MAQUINAS DE GUERRA

101

195 PTAS.
(IVA Incluido)

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Armas de apoyo de infantería modernas

9 788475 512921 10101

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Armas de apoyo de infantería modernas

Las modernas unidades de infantería cuentan con mayor potencial de fuego integrado que antes: desde 1945 los morteros han sido fabricados en todos los tamaños, desde modelos portátiles hasta monstruos que pesan más de una tonelada. Se han desarrollado granadas de fusil, armas devastadoras de corto alcance, e incluso se han introducido sistemas contracarro para la infantería.

T.J.

Un mortero L16 de 81 mm del Ejército británico opera bajo condiciones NBQ. La infantería moderna podría permanecer en acción en el transcurso de futuros ataques químicos y debe aprender a utilizar sus armas cuando lleva sus trajes NBQ y las máscaras de respiración. Bajo tales condiciones, la eficacia en el combate siempre disminuye.

En la actualidad el potencial de combate de la moderna infantería ha llegado a una situación excelente, de tal modo que una sola compañía de infantería acude al combate con la mayor parte de su fuego de apoyo, que, a su vez, es el equivalente del potencial de fuego de todo un batallón de la segunda guerra mundial. Hoy día una compañía dispone de sus propios morteros de apoyo y a nivel de batallón el potencial de estas armas puede considerarse aún mayor. Muchas divisiones de infantería actuales utilizan morteros de grueso calibre capaces de contrarrestar el fuego de apoyo artillero, lo que origina como resultado que la mayor parte de las formaciones de infantería son autosuficientes en este aspecto. Estos medios también implican al propio soldado, casi convertido en un arsenal de fuego de apoyo personal ambulante. La introducción de las granadas en miniatura y su familia de lanzadores ocasiona que un infante logre cubrir un área amplia, más allá del alcance de las granadas de mano hasta el mínimo de los morteros de la compañía o del pelotón. Dentro de este círculo es alcanzable prácticamente cualquier objetivo llamado a ser demolido por infantes individuales sin tener que acudir a armas más pesadas utilizadas a niveles de mando superior.

El pilar de estas armas de apoyo controladas de modo local lo constituye todavía el mortero, en todas sus diversas formas, entre éstas los automáticos tales como el poco conocido Vasilek soviético. El mortero es aún el arma de apoyo ideal para la infantería, ya que es pequeño, ligero y preciso. Sin embargo, esto no ha coartado el desarrollo de nuevos tipos de armas, de las que destacan los lanzadores de granadas múltiples como el AP/AV700 italiano y armas de tiro directo, por ejemplo el B-300 israelí. Si se tiene en cuenta la fecha de su aparición, el cañón sin retroceso Carl Gustav se juzga en estos momentos un arma bastante veterana, pero aún se considera un equipo importante en muchos ejércitos, aunque su efecto destructivo ha sido superado por armas tan innovadoras como el RAW (*Rifleman's Assault Weapon*, o arma de asalto de fusileros) que combina un peso ligero con una importante cabeza de combate. En muchos aspectos el RAW, aún en desarrollo, podría ser un nuevo paso para las armas de apoyo del futuro: alcance relativamente corto, armas de tiro directo de considerable potencia con capacidad para ser llevadas y usadas por un hombre, etcétera.

Un equipo de morteros norteamericano en combate durante la guerra de Vietnam. Las batallas de infantería a corta distancia en el Sureste Asiático probaron el valor de las armas de apoyo a la infantería para proporcionar fuego de respuesta rápida, lo que llevaría al desarrollo del mortero ligero M224 y al lanzagranadas M203.

US Army

AUSTRIA

Morteros austriacos

La compañía austriaca Südsteirische Metallindustrie GmbH (SMI) es casi una recién llegada al negocio del armamento, pero ha provocado un considerable impacto por su capacidad de diseñar y desarrollar armas de notables prestaciones y poner en marcha los recursos de sus facilidades asociadas de producción de metal, capaces de suministrarle aceros especiales y otras aleaciones. Los morteros representan sólo un aspecto de las actividades de la SMI, pero en la actualidad la compañía produce algunos diseños muy avanzados en esta categoría.

De estos morteros los más pequeños en calibre los constituyen la serie SMI M6 de 60 mm, con tres morteros en dicha gama: el M6/214 Standard, el M6/314 Long Ranger y el M6/530 Light. De los tres, el primero es el más ortodoxo, mientras que el M6/314 dispone de un cañón más largo. El M6/530 Light, también conocido como Commando, utiliza un tubo ligero con bípode y con una pequeña placa base; está diseñado para su uso por un solo hombre y puede dotarse con un mecanismo de gatillo. Los tres morteros consiguen disparar cualquier tipo de granada de mortero de 60 mm, pero SMI produce su propia munición, la HE-80, que pesa 1,6 kg y que cuando es disparada desde el M6/314 Long Range, logra alcanzar unos respetables 4 200 m.

La siguiente serie en calibre es la SMI M8 de 81,4 mm. El diseño de este mortero está influenciado por el del británico de 81 mm, pero con una mayor proporción de aleaciones de aluminio (para la base) y de aceros de altas calidades para el tubo. Existen dos modelos, el M8/122 Standard y el M8/222 Long Range, este último con un tubo más largo y de mayor peso. Al igual que sucede con los morteros de menor calibre, se obtienen los mejores resultados al emplear una granada especial, en este caso, la HE-70 que llega hasta los 6 500 m de distancia si es disparada por el M8/222 Long Range. Estos morteros han sido desarrollados para reemplazar a los británicos de 81 mm en servicio en el Ejército austriaco, pero en el caso de que esto no suceda, la SMI está vendiendo la serie M8 para el mercado de exportación e incluso se ofrece una versión de 82 mm que puede utilizar la munición del Pacto de Varsovia.

El mayor de los morteros es el SMI M12 de 120 mm, diseñado para el Ejército austriaco pero que también se ofrece para la exportación. El diseño está basado en el Modelo 1938 soviético, como muchos otros morteros similares de esta categoría, aunque se han utilizado metales especiales tanto para aligerarlo como para disparar mayores cargas a distancia superior. El M12 resulta relativamente fácil de usar en combate, al tener un bípode especial con amortiguadores de retroceso; asimismo, también se ha producido una granada especial para este modelo, la HE-78, que pesa aproximadamente 14,5 kg.

Los servidores de un mortero Noricum de 81 mm preparan el arma para disparar. Fabricado por la compañía Vereinigte, sucesora de la firma Bohler (de más de 400 años de antigüedad), esta pieza se introdujo por primera vez con la denominación de Tipo M8/112VEW de 81 mm.

Características
M6/314
Calibre: 60 mm.
Longitud: 1,082 m.
Pesos: mortero 18,3 kg; granada 1,6 kg.
Alcance máximo: 4 200 m.

Características
M8/222
Calibre: 81,4 mm.
Longitud: 1,48 m.
Pesos: mortero 39,35 kg; granada 4,15 kg.
Alcance máximo: 6 500 m.

Características
M12
Calibre: 120 mm.
Longitud: 2,015 m.
Pesos: mortero 305 kg; granada 14,5 kg.
Alcance máximo: 8 500 m.

GRAN BRETAÑA

Mortero de 51 mm

El mortero británico de 51 mm fue desarrollado para reemplazar a la venerable pieza de 51 mm cuyo origen se remonta a antes de la segunda guerra mundial. Los trabajos de diseño de la nueva arma comenzaron hace más de un decenio y fueron realizados principalmente por el Royal Armament Research and Development Establishment (RARDE) en Fort Halstead, en Kent. Durante gran parte de su desarrollo inicial, el mortero de 51 mm tuvo una pata única de apoyo, que luego sería descartada por considerarse innecesaria.

En la actualidad el mortero de 51 mm se produce para el Ejército británico, que lo usará a nivel de sección. En su forma de producción, el arma se parece en el exterior a los muchos morteros del tipo Commando en servicio en el mundo, pero es mucho más complejo que éstos. Principalmente consiste en un tubo y una placa base con una serie de detalles bastante útiles. El mortero utiliza un mecanismo de disparador accionado por un cable, mientras que se apunta mediante una complicada mira con iluminación Trilux incorporada para su uso nocturno. Este modelo ha sido diseñado para operaciones a corta distancia (mínimo 50 m), lo que se consigue mediante el uso de un mecanismo de corta distancia (SRI) llevado normalmente bajo el cañón, junto a la tapa de la boca; en acción, el SRI es insertado en la base del tubo y actúa como un perno de extensión del disparo, mientras que, al mismo tiempo, se permite que los gases de propulsión se expandan alrededor del SRI para producir una menor presión en el tubo y, por lo tanto, disminuir la velocidad inicial y el alcance. El alcance mínimo normal es de 150 m, mientras que el máximo de 800 m. El mortero puede ser transportado por un solo hombre, al utilizar una cincha de cabestrillo, y en combate se empuña una faja de lona alrededor del cañón para apuntar y fijar el mismo.

La munición para este mortero incluye alto explosivo, iluminante y fumígeno. La primera contiene alambres precortados que actúan de metralla si se usan contra infantería. Un detalle del diseño consiste en que las granadas no pueden ser cargadas por parejas en el fragor de la acción, ya que la segunda granada sobresale de la boca. La de explosión es capaz de producir un área letal más de cinco veces mayor que la producida por las antiguas granadas de mortero de 51 mm, como resultado, principalmente, de los fragmentos de alambre precortados.

Uno de los primeros usos del mortero de 51 mm en el Ejército británico será el de producir iluminación para los equipos de misiles contracarro Milan, para que puedan atacar objetivos nocturnos. La granada fumígena puede tender una cortina utilizable en las diversas operaciones de infantería, mientras que las explosivas lo harían en la forma convencional. La bolsa de lona básica transportable por un hombre llevará cinco granadas, y un segundo hombre, el mortero y otra bolsa, sin estorbar su normal capacidad de carga en combate.

Características
Mortero de 51 mm
Calibre: 51 mm.
Longitud: total 0,75 m.
Pesos: mortero 6,28 kg; granada explosiva 0,92 kg; granada iluminante 0,8 kg; granada fumígena 0,9 kg.
Alcance máximo: 800 m; mínimo 50 m.

Un soldado introduce una granada en un mortero de 51 mm, que entrará muy pronto en servicio con el Ejército británico. Podría usarse como arma de escuadra para disparar proyectiles de fragmentación iluminantes y fumígenos.

GRAN BRETAÑA

Mortero L16

El Mortero L16 británico había sido uno de los éxitos más importantes de la exportación bélica de posguerra, por lo que fue usado no sólo por el Ejército británico, sino también por otras muchas naciones. Incluso ha conseguido romper las barreras del Ejército de EE UU y en la actualidad está en producción para el mismo bajo la designación de M252.

Una de las principales razones de la aceptación del mortero L16 de 81,4 mm reside en su capacidad de disparar granadas con el empleo de potentes cargas impulsoras que, normalmente, recalentaban en exceso el tubo al realizar fuegos prolongados. El tubo del L16 es más grueso que los normales y está equipado con aletas de refrigeración en su parte inferior. Estos factores combinados permiten al L16 disparar cargas «calientes» que proporcionan al arma algunos alcances notables: hoy día es posible disparar algunos tipos de granadas a distancias superiores a los 6 000 m, lo que le convierte en superior a otros morteros en servicio. Sin embargo, estas prestaciones presentan desventajas: una de ellas está en tener un nivel de rebufo en la boca tan alto que en ocasiones causa agudos problemas a los servidores. En la actualidad, la boca del L16 puede ser dotada con algún tipo de mecanismo que alivie algo ese rebufo y lo aleje de los servidores.

Otras características del L16 no son menos avanzadas que el tubo. El montaje pertenece al del tipo conocido como «Montaje-K» por su forma y permite una rápida y fácil elevación y nivelación. La placa base es un diseño canadiense y está fabricada por un proceso especial en el que la aleación de aluminio utilizada se moldea mediante una explosión controlada. La base también puede acomodar el tubo del mortero norteamericano M29 de 81 mm y permite un acimut de 360° sin necesidad de desplazar la base y reemplazarla en un nuevo angulo.

La munición utilizada por el L16 es muy variada, ya que el arma puede disparar cualquier granada de 81 mm en servicio con la OTAN. Como siempre, los mejores resultados se obtienen con la munición propia, y su última granada explosiva es la L36A2, con un alcance máximo de 5 650 m y un peso de 4,2 kg. Ésta forma una gran cantidad de fragmentos al estallar. Otras granadas incluyen una fumígena y una de prácticas de corto alcance. La granada iluminante utilizada normalmente procede de un diseño Brandt.

El L16 se ha comportado bien en servicio y ha entrado en combate en la guerra de las Malvinas, donde resultó tan efectivo que hubo informes desde Argentina en los que se decía que las granadas del L16 estaban dotadas con cabezas de combate buscadoras de calor que las guiaban hacia los cuerpos humanos. Se ha desarrollado un montaje especial para su uso sobre vehículos de transporte de tropa tales como el FV 432 o la serie M113, pero para el uso de infantería de a pie, el L16 es desmontado en piezas que son cargadas por los servidores. El desarrollo, especialmente en el campo de la munición, aún continúa y parece cierto que el L16 permanecerá en servicio durante muchos años.

Características

L16
Calibre: 81,4 mm.
Longitud: cañón 1,28 m.
Pesos: mortero 37,86 kg; granada explosiva 4,2 kg; granada fumígena 4,5 kg.
Alcance máximo: granada explosiva 5 650 m.

T.J.

Las campañas de las islas del Pacífico de la segunda guerra mundial demostraron que los morteros eran muy efectivos en los combates en la jungla. Este L16 británico forma parte de la Fuerza ANZUK, con base en Singapur a comienzos de los años setenta.

Bruce Robertson

La dotación de un mortero L16 de 81 mm del Ejército británico con la pieza montada en un transporte de tropas FV 432. El interior del vehículo se emplea como almacén de munición y el arma descansa sobre una pesada y gran base para disparar a través de la escotilla del techo.

FRANCIA

Morteros-cañones Brandt

Con sus morteros-cañones, Armamentos Brandt ha producido un tipo de arma que en realidad no tiene correspondencia en ningún otro lugar del mundo, ya que ha sabido combinar los atributos de un cañón convencional con el alto ángulo de un mortero. La idea pretende proporcionar una versátil arma de apoyo cercano utilizable por una amplia gama de fuerzas terrestres y básicamente muy simple: un mortero cargable por la recámara, dispuesto de tal forma que las granadas habituales puedan ser alimentadas al cañón por la recámara para un disparo con trayectoria baja y por la boca para el disparo con gran ángulo. Este tipo de arma se desarrolló inicialmente para ser montada en vehículos acoraza-

El mortero-cañón Brandt Modelo LR de 60 mm es un cruce entre un mortero de ánima lisa y un cañón. Puede ser cargado y disparado tanto por la boca como por la recámara, y también desde el interior de la torre de un vehículo. Este arma puede disparar una granada de mortero especial a una distancia de 5 000 m.

dos ligeros, pero por último se han desarrollado otras aplicaciones. No puede ser usado desde un bípode u otro montaje terrestre.

Hay dos series, con distintos calibres, de mortero Brandt, de 60 y de 81,4 mm; de los dos, la versión de 60 mm se emplea más para el apoyo de la infantería, mientras que la de 81 mm es desplegada fundamentalmente como arma principal de autoametralladoras y vehículos de transporte de tropas (las versiones de 60 mm también son usadas como armas de torre de autoametralladoras ligeros y algunos han sido montados én patrulleras ligeras, e incluso en botes neumáticos del tipo Zodiac). Estos montajes de torre se diseñaron para las operaciones de apoyo cercano. El cañón, de ánima lisa, está montado de tal modo que un muelle que lo circunda absorbe la mayor parte del retroceso, al reducir las fuerzas del cañón en un alto grado. Pueden dispararse proyectiles convencionales de mortero, pero también algunos especiales (cargados con pequeños fragmentos de acero o esferas de plomo para uso antipersonal a distancias cortas) o proyectiles de carga hueca y perforantes para tiro directo. Cuando dispara con trayectoria baja, la granada estándar de mortero de 60 mm logra un alcance de unos 500 m, pero al emplearlo en la forma habitual de mortero el alcance puede llegar hasta los 2 050 m. Utilizada el arma en misiones de bombardeo como mortero, las granadas se introducen igualmente por la boca y caen sobre un percutor de disparo; en operaciones con trayectoria baja se utiliza un mecanismo normal de recámara. Brandt también produce una versión especial de largo alcance de su cañón-mortero de 60 mm, aunque el alcance de fuego directo se mantiene en 500 m; sólo cuando opera como mortero la distancia aumenta hasta los 5 000 m, al usar una granada y unas cargas especiales de largo alcance.

En el cañón-mortero de 81 mm las cosas son algo más complejas. Este arma está destinada a ser el armamento principal de vehículos acorazados y, por lo tanto, equipada con un mecanismo de retroceso, además, es proporcionalmente mucho más pesada que los modelos de 60 mm. Este arma dispara todos los proyectiles de 81 mm existentes e incluso dispone de uno único en su tipo: una munición perforante en forma de «flecha» que es disparada (con una carga especial) sólo en operaciones de tiro directo. Es capaz de perforar hasta 50 mm de blindaje a 1 000 m, pero esto se consigue al emplear una carga propelente especial, con lo que el arma queda realmente fuera del campo de las armas normales de apoyo a la infantería. El desarrollo, tanto de los modelos de 60 mm como el de los de 81 mm, aún continúa y ambos se encuentran en servicio en grandes cantidades.

Características
Modelo normalizado de 60 mm
Calibre: 60 m.
Longitud: 1,21 m.
Pesos: mortero 42 kg; granada explosiva 1,72 kg.
Alcances máximos: (tiro tenso) 500 m; (como mortero) 2 050 m.

Características
Modelo normalizado de 81 mm
Calibre: 81,4 mm.
Longitud: 2,3 m.
Pesos: mortero 300 kg; granada explosiva 4,45 kg.
Alcances máximos: (tiro tenso) 1 000 m; (como mortero) 8 000 m.

Abajo. Un mortero-cañón Brandt de 60 mm montado en un bote neumático Zodiac para demostrar las amplias capacidades del modelo. Puede alimentarse tanto por la boca como por la recámara.

Arriba. La combinación de mortero-cañón y torre ligera proporciona a cualquier vehículo ligero acorazado un potente armamento, utilizable tanto para fuego directo como en desenfilada. En la fotografía, un mortero-cañón está montado en un vehículo SIBMAS.

Abajo. Un mortero-cañón Brandt de 60 mm montado en la torre de un transporte de tropas SIBMAS. Esta es la versión de largo alcance, con un cañón de más calibres. Con este tipo de montajes las granadas normalmente son cargadas por la recámara y se utiliza para dispararlas un gatillo de percusión.

Potencia de fuego futura

El mortero, aunque es un arma primitiva, se ha desarrollado desde la segunda guerra mundial de modo cada vez más sofisticado y ahora es capaz de disparar granadas guiadas. Con ello se ha incrementado la potencia de fuego de la infantería, al tiempo que los lanzagranadas acoplados a los fusiles han sido complementados por armas automáticas, como la «Llama».

Quizás parezca que las armas de infantería modernas han llegado a un nivel de desarrollo casi perfecto; en campaña, una compañía de infantería actual o incluso un batallón aportan al combate el suficiente potencial de fuego destructivo o de apoyo para sobrepasar varias veces a su equivalente en la segunda guerra mundial, ya que las armas ahora no sólo son mucho más potentes y con mayor alcance, sino también más portátiles. Sin embargo, y posiblemente por todo ello, el mortero de la segunda guerra mundial se asemeja a su descendiente moderno y lo mismo le ocurre a su munición, de ahí que surja un interrogante: ¿hacia qué fórmulas debe dirigirse en los próximos años el mortero?

La respuesta más inmediata sería que tiene por delante un largo camino. Los morteros modernos ya tienen alcances que son casi el doble de los de la segunda guerra mundial y los diseñadores balísticos y químicos hoy día realizan formulaciones para darle velocidades iniciales aún más elevadas. Esta mayor velocidad inicial puede afectar de modo directo al alcance, pero también tiene un precio: las cargas propelentes deben ser más grandes y más pesadas e incendiarse a temperaturas también más altas. Este calor extra tiene que ir a algún sitio, transmitiéndose la mayor parte de él al cañón, lo que provoca que el metal se expanda tanto que la granada no pueda llegar al percutor de disparo o incluso padecer la ignición del propelente antes de que se dispare convencionalmente. Ambas consecuencias pueden originar graves problemas a los servidores. Por lo tanto, el camino aquí está en utilizar aceros especiales u otros materiales (quizás cerámica) para el cañón, que pueden resultar muy caros y difíciles de fabricar, o modificar las cargas de modo que aseguren unos límites de ignición más bajos. Parece ser que las investigaciones se encaminan hacia este último aspecto. Otro de los desagradables efectos de estas pesadas cargas propulsoras son conocidos y divulgados por cualquier servidor de morteros. El fogonazo y el destello producidos en la boca del mortero pueden afectar gravemente a los oídos y otros sentidos: la versión norteamericana del mortero británico L16 de 81 mm ha sido dotada con un cono especial sobre la boca para aliviar el sonido de la descarga. Esta modificación se ha instalado por orden de las autoridades sanitarias militares norteamericanas, que la consideraron un elemento imprescindible. Otras fuerzas armadas no han hecho tales concesiones a su personal, pero tendrán que hacerlas en un futuro próximo.

Otra área de futuras mejoras en la tecnología de los morteros es en su aerodinámica. Innovaciones recientes en el campo de los proyectiles de artillería provocaron un incremento decisivo en el potencial del alcance, como resultado, sobre todo, de líneas estilizadas especiales, y parece posible la realización de mejoras similares en las granadas de mortero, la mayoría de las cuales apenas si han cambiado desde hace bastantes años. Asimismo, destacamos el uso reciente de anillos de obturación alrededor del perímetro del cuerpo de la granada para prevenir que los gases propulsores se «filtren» entre ésta y las paredes del ánima durante la fase de disparo. El gas filtrado simplemente se gasta y no asiste a la granada durante su viaje con lo que puede tener, asimismo, un efecto aleatorio en la trayectoria, al reducir de este modo la precisión. Los anillos de obturación están hechos por lo común de material plástico duro y permiten a la granada caer libremente hacia el percutor de disparo, pero se abren bajo la presión del gas para cerrar el hueco existente entre la granada y el ánima del arma.

Morteros contracarro

El mortero es un arma de tiro con gran ángulo, un factor que le convierte en prácticamente inservible con o arma contracarro. El largo tiempo de vuelo del proyectil hace que las oportunidades de alcanzar un blanco en movimiento (como un carro de combate) sean bastante remotas, incluso si se utilizan modernas técnicas de observación avanzada, aunque existe una considerable corriente de pensamiento militar convencional de las ventajas presentadas, pues creen que, en el tipo de batallas posibles donde grandes masas de carros de combate ataquen este tipo de armas podría usarse para intentar parar a los blindados. Esto ha causado una nueva valoración del mortero como arma contracarro y la introducción de lo que casi son misiles lanzados por morteros. Algunos ya están en desarrollo avanzado. En EE UU existen en la actualidad dos proyectos realizados por dos fabricantes diferentes tendentes a producir un proyectil de mortero guiado designado como Proyecto GAMP (*Guided Anti-armour Mortar Projectile*, proyectil de mortero guiado contracarro). Aunque ambos proyectiles sólo difieren en detalles, dependen los dos de un observador avanzado que emplea un sistema de designación de blancos por láser: la granada de mortero sigue el haz de energía láser reflejado por el blanco y mueve unas pequeñas alas para guiarse hacia él, alcanzándolo con una cabeza de combate perforante convencional. El GAMP aún está en fase de proyecto, pero se ha anticipado que pronto saldrá una versión operacional.

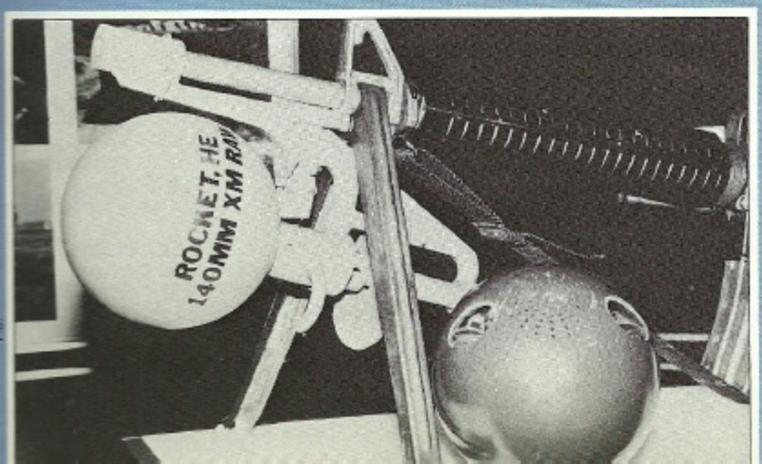
Europa fue esta vez pionera en este campo, ya que en el decenio de los setenta se realizaron experimentos en Suecia y Alemania Federal con un proyectil guiado lanzado por mortero. El programa sueco terminó una vez disparados los costes, pero el proyecto alemán, conocido com *Bussard* (águila ratonera) funcionaba bastante bien antes de que el presupuesto se desviara hacia otras cosas. Una característica común a ambos proyectos estaba en el tamaño. Los proyectiles europeos tenían, al menos, un calibre de 120 mm y el GAMP está destinado a usar los morteros de 107 mm ya existentes. Sin embargo, actualmente existe un proyecto británico en desarrollo, conocido como Merlin y cuyo uso son los morteros L16 de 81 mm, que se basa en un radar milimétrico de detección de blancos para su guía final. El Merlin es un proyectil muy largo y no hay dudas de que su alcance será menor que el usual, pero su cabeza de combate puede tener efectos muy letales sobre la relativamente poco blindada parte superior de un carro de combate.

Aparte de los morteros, las fichas de material descritas en este fascículo indican que un soldado ordinario actual ha incrementado bastante su propio fuego de apoyo a medida que transcurren los años. Son evidentes dos claras manifestaciones en este sentido. Una es la creciente aplicación de granadas lanzables de pequeño calibre, tales como la soviética de 30 mm o la norteamericana de 40 mm; asimismo Gran Bretaña acaba de introducir la granada de 37 mm. La segunda manifestación es el arma de asalto de fusileros (RAW) norteamericana, un concepto relativamente simple que todavía no esta suficientemente desarrollado y que podrá tener un alto potencial destructivo si lo comparamos con las granadas convencionales más pequeñas. Sin embargo, hoy día aún no está preparado para tener un buen alcance. Con todo, este arma proporcionará al soldado de a pié ordinario el potencial equivalente a un pequeño cañón de campaña.

US Department of Defence

La SMAW (arma de asalto polivalente lanzada desde el hombro) norteamericana es una versión del arma contracarro israelí B-300, desarrollada para la Infantería de Marina de EE UU. Es utilizada para destruir casamatas y se apunta gracias a un fusil situado bajo el tubo lanzador. Éste y los visores son completamente norteamericanos.

Esta versión del RAW, a la derecha, utiliza un enorme sistema de haz láser con el que se consigue la distancia exacta de un blanco fortificado, de forma que su carga hueca pueda detonarse con el máximo efecto. Se pueden observar el sistema láser y las ventanillas de los sensores.



FRANCIA

Morteros Brandt

El nombre Brandt ha sido siempre asociado con el diseño, desarrollo, y producción de todo tipo de morteros desde la primera guerra mundial, cuando apareció con su forma actual el primer mortero. La mayor parte del trabajo de diseño de detalle que se llevó a cabo en el período de entreguerras lo hizo una empresa conocida como Stokes-Brandt, que en la actualidad forma parte de Armamentos Brandt, con sede en París. Hoy día los tipos de morteros que produce la compañía son muy numerosos, pero en esencia se reducen a tres calibres: 60 mm, 81 mm (realmente 81,4 mm) y 120 mm. En el calibre mayor Brandt produce dos versiones básicas, de ánima lisa y ánima rayada.

Los morteros Brandt de 60 mm varían desde modelos bastante complejos y pesados con tubos extremadamente largos, hasta versiones tipo comando, muy ligeras, sin bípode y con sólo una placa base muy simple. Los modelos de largo alcance son capaces de conseguir distancias asombrosas para granadas de tan escaso calibre, ya que incluso emplean proyectiles normales con los que obtienen alcances de hasta 5 000 m. Este se logra a costa del tamaño y del peso, pero es un precio que sólo algunas fuerzas armadas desean pagar. Por el contrario, los modelos tipo comando pesan sólo 7,7 kg en sus formas más simples (sin disparador) y emplean una amplia gama de municiones a una distancia de hasta 1 050 m.

Los morteros Brandt de 81 mm también son de diversos modelos, y van desde versiones muy simples hasta tipos especiales con tubos largos para obtener un alcance máximo. En términos de diseño todos ellos son ortodoxos y han sido vendidos a diversas fuerzas arma-

Arriba. Un mortero Brandt, de ánima rayada, de 120 mm en acción. Obsérvese que este modelo descansa tanto en su placa base como en sus ruedas para el disparo, lo que no sólo proporciona una estabilidad adicional, sino que también le permite ser emplazado rápidamente.

Izquierda. El mortero Brandt de 120 mm tiene el ánima rayada. El proyectil que aparece aquí es una granada explosiva completada con diversas cargas propelentes en la cola. Algunas pueden incluso tener motores cohete de asistencia para incrementar aún más su distancia de alcance.

Arriba. Este Brandt MO-120-60 es manejado por las hábiles manos de paracaidistas del 2.° REP, de la Legión Extranjera francesa. Esta arma combina la potencia de un mortero pesado con la movilidad de un arma más ligera. Dispara granadas de 13 kg a una distancia máxima de 6 610 mm.

das de todo el mundo. Asimismo, la propia Brandt también produce una amplia gama de granadas y cargas de 81 mm. Entre las primeras se incluyen las explosivas sencillas, granadas explosivas con efectos de alta fragmentación, de tipo fumígeno, iluminantes y trazadoras-señalizadoras especiales para indicar los blancos a los aviones.

Sin embargo, ha sido con su mortero Brandt de 120 mm con el que la compañía ha conseguido producir un gran impacto. Con este calibre, el mortero logrará convertirse en un anexo importante y altamente versátil a la artillería convencional, y muchos ejércitos prefieren usar morteros de 120 mm mejor que artillería. Los modelos de ánima lisa de esta serie son piezas convencionales que pueden usarse de la misma forma que las armas de menor calibre de su tipo, pero los morteros de ánima rayada resultan mucho más complejos y, en muchos aspectos, parecen cañones de gran ángulo de elevación. Las armas rayadas disparan proyectiles prerayados cuyos alcances mejoran mediante unidades cohete auxiliares que se apagan cuando la granada está en el apogeo de su trayectoria. Un alcance típico con asistencia de cohetes puede ser de 13 000 m para un proyectil explosivo que pese 18,7 kg. A pesar de su tamaño y peso, los morteros de ánima rayada Brandt muestran unas prestaciones muy útiles.

Características
MO-120-RT-61
Calibre: 120 mm.
Longitud: cañón 2,08 m.
Pesos: mortero 582 kg, granada explosiva 18,7 kg.
Alcance máximo: (con asistencia de cohete) 13 000 m.

Un mortero rayado Brandt de 120 mm es remolcado por un transporte de personal VAB 4 × 4 del Ejército francés. El mortero, transportado con su gran placa base adosada, está dispuesto para un rápido emplazamiento en posición de disparo.

T.J.

SUECIA

Lyran

El Lyran es una forma especial de arma de apoyo a la infantería, ya que sólo dispara proyectiles iluminantes. El uso de este tipo de medios complementarios para disparar proyectiles de iluminación no es nada nuevo, pero cobra una creciente importancia al tener una multitud de aplicaciones. Los morteros se han usado durante mucho tiempo para disparar granadas especiales que sueltan un paracaídas en el apogeo de su trayectoria y luego descienden como bengalas de gran potencia, mientras propagan su luz hacia el suelo. Esta puede usarse para iluminar el ataque del enemigo, o para revelar objetivos blindados para los equipos de misiles; y éstas son sólo dos aplicaciones de las muchas que hay. El Lyran es un sistema de mortero siempre que puede usarse para cualquiera de ellas.

El Lyran ha sido diseñado, desarrollado y producido por AB Bofors. En su versión de infantería (también hay un tipo destinado a ser usado en vehículos de combate) se compone de dos embalajes, ambos fabricados de polietileno plástico. Uno contiene el tubo y dos proyectiles iluminantes, el otro cuatro granadas más. En acción, se saca el tubo de su embalaje y se atornilla a un perno en el propio embalaje, que se convierte en su base. El soldado puede sentarse encima del embalaje y utiliza un nivel de alcohol para colocar el tubo en un ángulo de 47.°. Luego se toma un proyectil-bengala y se le coloca una espoleta simple en el morro para que se accione a una distancia de 400 u 800 m. Entonces se deja caer el proyectil en el interior del tubo y de dispara de forma convencional, hasta alcanzar una altura de 200-300 m antes de que aparezca el paracaídas y permita que la bengala se consuma durante unos 25 segundos. A unos 160 m de altura la bengala ilumina un área de unos 630 m de diámetro, aunque esto puede variar de acuerdo con el viento reinante, además de otros factores atmosféricos.

Aunque no está recogido de modo expreso en ningún lugar de las instrucciones del fabricante, el embalaje del Lyran puede ser descartado tras su uso o conservado para posteriores recargas. El Lyran está en servicio con las Fuerzas Armadas suecas y también ha sido vendido a Suiza y Bélgica y, con tareas defensivas, a las fuerzas de las Naciones Unidas en el Oriente Medio. Se ha mos-

T.J.

El Lyran es emplazado rápidamente para el disparo y para ello su embalaje actúa tanto como base que como asiento del usuario.

T.J.

Arriba. Un soldado lleva un sistema de lanzamiento Lyran hacia el combate. El contenedor de su derecha aloja al tubo y dos granadas iluminantes, mientras que el otro contiene cuatro granadas más. El lanzador Lyran se emplea sólo para iluminar blancos y no dispara municiones explosivas.

trado como un instrumento muy útil y equivale prácticamente a un proyector, reservado de modo exclusivo para tareas de iluminación. La versión que se monta en vehículos de combate puede tener uno o dos tubos y ser emplazado en la torre de un carro de combate o en lugares similares. Esta versión se ha mostrado muy útiles en operaciones acorazadas nocturnas. Asimismo utiliza una carga impulsora adicional que aumenta su alcance hasta los 1 300 m.

Aunque en la actualidad el Lyran es un fenómeno único, no hay duda de que tras su éxito se fabricarán sistemas similares en un futuro próximo. También existen requerimientos para iluminación de blancos en equipos contracarro y el Lyran puede producir una iluminación mucho mejor que una granada de mortero equivalente y a un coste mucho menor. Es fácil de usar por cualquier soldado y puede ser llevado y emplazado sin ningún tipo de problemas.

Características
Lyran (serie para infantería)
Calibre: 71 mm.
Pesos: embalaje del tubo 9 kg; proyectil-bengala 1,17 kg.
Alcance operacionales: 400 u 800 m.
Duración de la bengala: de 25 a 30 segundos.

EE UU

Mortero Ligero de Compañía M224

Durante muchos años el Ejército de EE UU ha utilizado el mortero M29 de 81 mm como su arma normalizada de este tipo y aunque ha tenido un gran éxito, en la actualidad es relegada por carecer de alcance. También lo ha sido por ser muy pesada, lo que se hizo evidente a lo largo del conflicto de Vietnam, donde se demostró su gravidez para aquellas condiciones. Por tanto, se decidió regresar a los morteros de 60 mm de la segunda guerra mundial, aunque se sabía que éstos no podían durar mucho tiempo porque carecían del alcance deseado. Lo que se necesitaba era un compromiso entre los morteros de 60 mm y el M29 de 81 mm. Esto causó un programa de desarrollo muy largo que provocó la aparición del Mortero Ligero de Compañía M224.

El M224 ha sido distribuido ya a la infantería y unidades aerotransportadas y aeromóviles. Aunque no se han suministrado datos referentes a su peso o dimensiones, parece ser un arma de tubo largo a la que puede dotarse tanto con un bípode convencional como con una simple placa base para su empleo en la configuración de «comando». Se han utilizado gran cantidad de aleaciones de aluminio para algunos de sus componentes, como en la base, y se sabe que toda el arma puede ser desmontada en dos partes para su transporte. También es posible montarla en algunos vehículos acorazados.

Quizás la más importante innovación de diseño del M224 es la munición que dispara, y de modo especial su espoleta multi-opción. El M224 dispara proyectiles explosivo, iluminantes, fumígenos y de prácticas, mientras que la espoleta multi-opción es designada como M734. Se trata de una espoleta electrónica que se encuentra entre las primeras de su tipo en haber llegado al estado operativo y recibido, por ello, una especial atención. La M734 presenta cuatro opciones de detonación: explosión alta en el aire, explosión baja en el aire, detonación puntual y retardada. La espoleta dispone de redundancia incorporada, en la que si la opción escogida no funciona, la espoleta automáticamente acciona la siguiente. Por ejemplo, si no funciona la opción escogida de explosión en el aire baja, la espoleta se detonará en el punto de contacto, es decir, al llegar al suelo. Si éste también falla se accionará de modo retardado. La energía que necesitan los circuitos se genera bajo la espoleta mediante la entrada del aire a través de una turbina en miniatura en la ojiva.

La capacidad de seleccionar explosión en el aire baja o alta, mejora considerablemente los efectos destructivos de la granada y el área sobre la que se esparcen los fragmentos dispone de unos efectos antipersonales mayores que los morteros de 81 mm.

El Ejército de EE UU, para usar sus M224 y las espoletas electrónicas, está dotado de telémetros láser que determinan los alcances con gran precisión y, por lo tanto, permiten que las primeras granadas que lleguen al objetivo tengan el máximo efecto. De esta forma, el pequeño mortero de compañía M224 se encuentra en una fase en la que ha dejado de ser un simple mortero para convertirse en todo un sistema de armas. Sin embargo, este estado tan avanzado también repercute en su precio de coste, y la reciente compra de morteros L16 británicos puede poner fin a todo el programa antes de que el precio sea inadmisible para el Departamento del Tesoro de EE UU.

No hay datos disponibles.

US Army

Derecha. Un servidor de morteros norteamericano lleva el trípode de un M29 de 81 mm a la espalda durante unas maniobras en Corea del Sur. La experiencia en Vietnam obligó a admitir al Ejército de EE UU que el mortero de 81 mm resultaba demasiado pesado, por lo que se decidió desarrollar el mortero M224 de bajo peso.

J.

El mortero ligero de compañía M224 del Ejército de EE UU aparece en la fotografía dispuesto para disparar con su placa base más simple. Este mortero también puede usarse con un bípode más convencional; en ambos casos las granadas son disparadas tras emplear tanto el mecanismo de caída como un disparador.

La noche pertenece a Charlie

La esencia de la guerra de guerrillas es golpear y moverse: avanzar si el enemigo es débil y retirarse cuando es poderoso. Durante el día muchas áreas de Vietnam del Sur permanecían tranquilas, las fuerzas norteamericanas y survietnamitas patrullaban el país y encontraban sólo trampas aisladas. Pero tras el atardecer, los oficiales gubernamentales se retiraban y las bases militares reforzaban las guardias. Amparados por la oscuridad, los guerrilleros podían atacar silenciosamente.

Abajo. El blanco es un campamento de las fuerzas especiales en mitad del territorio vietnamita. El establecimiento de estos puestos aislados permitía que grandes áreas del país pudieran ser patrulladas por los norteamericanos, unidades del gobierno y mercenarios tribales, pero los propios campos parecían bastante vulnerables a los ataques.

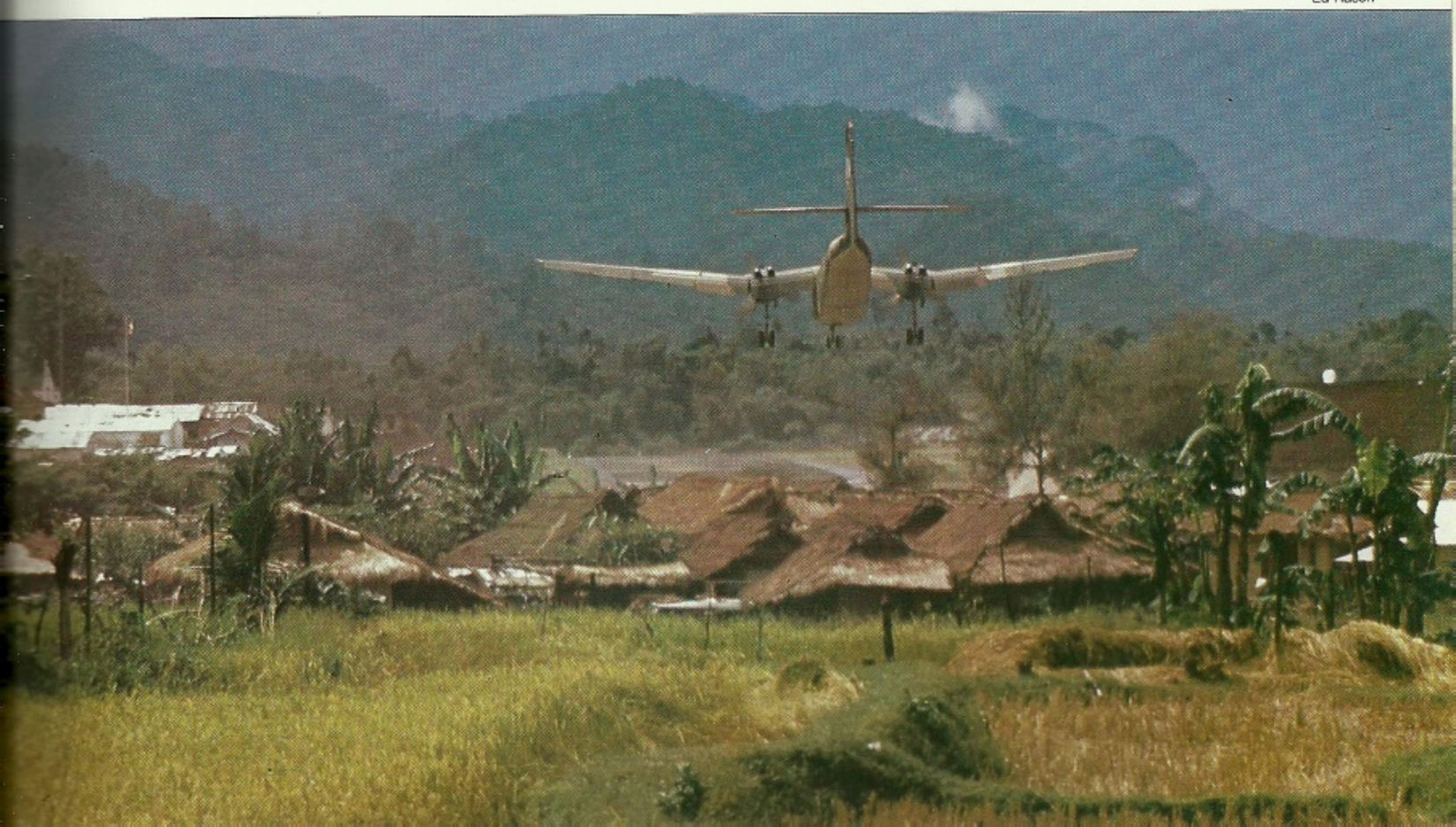
La larga campaña de Vietnam fue, ante todo, una guerra de guerrillas aunque el hecho parece haber escapado a muchos escritores militares modernos. De vez en cuando, las fuerzas norvietnamitas se concentraban para llevar a cabo alguna operación a gran escala, pero la mayor parte del tiempo las fuerzas que operaban en Vietnam del Sur lo hacían en el clásico estilo de la guerrilla y empleaban la táctica de golpear y retirarse.

Desde el momento en el que se establecieron las fuerzas norteamericanas en Vietnam, las guerrillas habían más que perfeccionado sus tácticas. Casi desde el mismo final de la segunda guerra mundial las guerrillas permanecían en un combate casi continuo en una serie de campañas contra las diversas fuerzas de ocupación, inicialmente contra los franceses después, a finales de los cincuenta, contra los primeros «consejeros» norteamericanos y, por último, contra genuinas tropas operacionales norteamericanas. Con éstas, los norteamericanos llevaron todo el amplio espectro de la vida militar norteamericana, desde los universales PX hasta los aviones de combate de primera línea; entre ellos se encontraban los muchos y diversos servicios de apoyo y de combate y éstos, juntos, ocuparon en Vietnam del Sur de modo gradual una gran cantidad de terreno. Las primeras bases norteamericanas resultaban fáciles de infiltrar y se convirtieron en el objeto de una serie de simples ataques de la guerrilla consistentes en desde bombas ocultas hasta repentinos ataques artilleros. No pasó mucho tiempo antes de que los norteamericanos reforzaran su seguridad interna y las bases pronto se asemejaron a fortalezas de épocas militares pasadas. Estos «fuertes» se completaron con te-

Ed Rasen

Abajo. Los aeródromos en mitad de la jungla resultaban objetivos ideales para los ataques de mortero, de modo que los aviones eran cargados y descargados rápidamente.

Ed Rasen



rraplenes, torres de vigía y puertas de seguridad, y todo su exterior se rodeó con una densa alambrada de espino.

No obstante, a pesar de los esfuerzos norteamericanos, las bases se convertían siempre en «islas perdidas en un mar extraño». Algunas de las bases más importantes se encontraban muy cerca de áreas densamente pobladas, pero la mayoría de las instalaciones eran simples posiciones de una clase u otra emplazadas en lugares solitarios en mitad de zona rural. Desde el interior de algunas de estas últimas la artillería de campaña del Ejército de EE UU podía realizar fuego de apoyo contra cualquier lugar que estuviera amenazado de ataque. A su vez recibían contraataques merced a una amplia gama de métodos guerrilleros, los cuales iban desde fuego de cohetes a morteros, con la constante amenaza de fuego de francotiradores.

A pesar de sus grandes esfuerzos, los norteamericanos nunca pudieron librarse por completo de estos ataques guerrilleros. En los alrededores de las bases se realizaban constantes patrullas de infantería tanto de día como de noche, e incluso con helicópteros; éstas hacían mucho ruido y, a menudo, rociaban el terreno con ráfagas de todos los calibres, en muchos casos dirigidas contra la vegetación local y es destacable que las «patrullas de potencia de fuego» conseguirían un gran efecto en EE UU en los informes proporcionados por televisión, pero en realidad no lograban nada que expulsase a los guerrilleros, que sencillamente se retiraban cuando las patrullas pasaban.

De esta forma, a finales de los años sesenta, los norteamericanos se encontraban en una posición que los obligaba a enviar más y más hombres así como equipo para contrarrestar las constantes actividades de la guerrillas. A veces era casi imposible operar en algunas bases aéreas como resultado del constante estado de alerta armada del estado mayor terrestre y de los guardias. Un pequeño ataque de un par de francotiradores con toda seguridad significaba la base puesta en estado de alerta armada, que de modo virtual obligaba a paralizar todas las actividades, aunque el material dañado era casi siempre insignificante, si bien los ataques nocturnos causaban bastante daño.

Las guerrillas, en complicidad con la oscuridad, podían acercar armas más pesadas con las que realizar ataques más destructivos, pues a pesar de la vigilancia de las patrullas norteamericanas en el exterior de la base, las guerrillas incluso podían pasar sin ser vistos a través de los principales puntos de guardia y acercarse lo más posible a la base. Disponían sobre todo de dos tipos de armas que les permitían alcanzar objetivos dentro de la base, ya fuera una aérea u otro tipo de instalación cualquiera. Una de estas armas eran los lanzacohetes de un solo disparo, y la otra, los morteros. Los primeros eran armas ideales para la guerrilla: un cohete y su tubo o raíl lanzador podían ser transportados por unos pocos hombres y dispararse antes de que los servidores se retiraran en cuestión de segundos. Lo mismo ocurría con los morteros. Sin embargo, el mortero es un arma menos indiscriminada que el cohete, que es simplemente un arma de área. El mortero puede usarse contra objetivos bien escogidos.

A finales de los años sesenta las guerrillas habían llegado a tener un alto grado de perfección en el uso de los morteros. En primer lugar, efectuaban un cuidadoso reconocimiento para encontrar una posición adecuada desde la que atacar el perímetro de la base con los morteros, pero asimismo se necesitaba información sobre el blanco: qué era y dónde estaba situado exactamente dentro de la base.

Espías del Viet Cong

La guerrilla estaba considerablemente asistida gracias al gran porcentaje de la población local que trabajaba en algún lugar de los alrededores de la propia base. Los trabajadores locales con gran frecuencia eran empleados en la construcción de los terraplenes defensivos o para realizar las normales tareas de lavado de ropa, y estos trabajadores disponían de sus propios servicios, con sus letrinas, duchas, etcétera. Entre este personal la guerrilla podía reclutar a personas que podían informarles de lo que querían saber. De esta forma se podía determinar la distancia de una instalación de combustible contando los pa-

Los servidores de morteros del Viet Cong abrían fuego sobre las bases de EE UU ocultos tanto por la oscuridad como por la jungla. Los morteros ilustrados son del Tipo 63, un diseño francés adoptado por EE UU y copiado por los chinos nacionalistas y comunistas, que después sería fabricado en Vietnam del Norte.

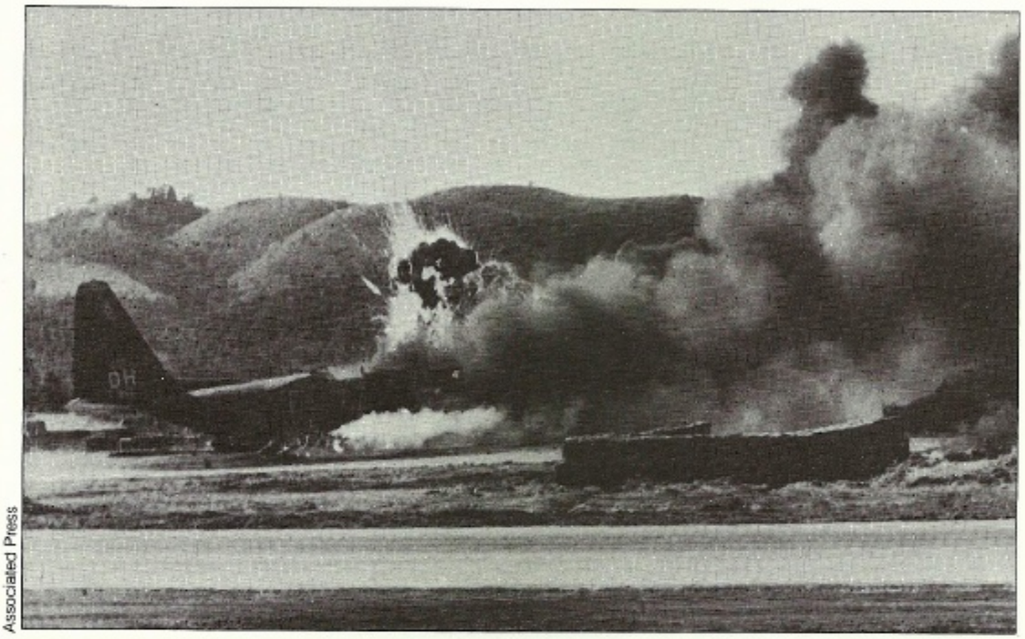
sos desde un punto conocido. Esta información era pasada o bien de palabra o bien en una nota escrita depositada en un poste o en una piedra.

Las guerrillas survietnamitas utilizaron una amplia gama de morteros, pero uno de los más comúnmente usados fue un arma conocida como el Tipo 63. Este era un arma de 60 mm con una historia bastante extraña en cuanto a su desarrollo. Originalmente un diseño de preguerra francés, fue adoptado por el Ejército de EE UU como el M2. Algunos ejemplares de este mortero se distribuyeron a las tropas nacionalistas chinas en el transcurso de la segunda guerra mundial y los propios chinos decidieron fabricarlo como el Tipo 31. Al mismo tiempo, los chinos comunistas capturaron grandes cantidades del Tipo 31 y decidieron producir una copia, esta vez designada como Tipo 63. Tras llegar el Tipo 63 a las guerrillas survietnamitas sufrió algunas modificaciones locales, como un asa de transporte fijada al tubo. El Tipo 63 era un arma muy simple (y todavía lo es, ya que se mantiene su uso en el Sureste Asiático en grandes cantidades) cuyo transporte resultaba fácil para un hombre al pesar sólo 12,39 kg en combate y el tubo, la placa base y el bípode están de tal modo ensamblados que

Numerosos vietnamitas empleados como cocineros, limpiadores y lavanderos en las bases norteamericanas permitieron a las guerrillas obtener medidas precisas del área y de la localización de objetivos claves tales como puestos de municiones y de mando. Por tanto, el Viet Cong podía ajustar su puntería sin alertar las defensas mediante disparos de centrado.

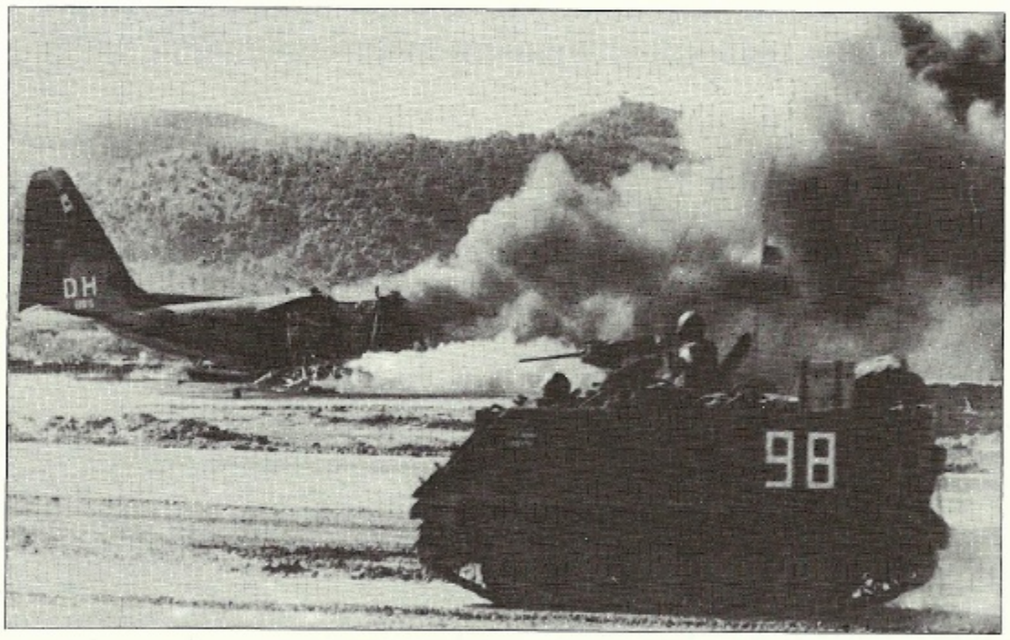
Associated Press

Arriba. Descubrir la localización de los morteros camuflados no era una tarea fácil; incluso de día, la jungla restringía severamente la visibilidad. El Ejército de EE UU tuvo que introducir radares de localización de morteros que podían rastrear la trayectoria de los proyectiles y designar la fuente de donde provenían, pero en la jungla de la frontera camboyana el sistema fracasó.



Associated Press

«Aritmética en la frontera»: un Lockheed C-130, que costó varios millones de dólares, es destruido por una granada de mortero del Viet Cong, que costaba menos que un par de botas. Esto sucedía en el aeródromo de Dak To en 1967. Una salva bien dirigida era capaz de provocar daños en pocos minutos y los guerrilleros podían internarse en la jungla en cuestión de segundos sin recibir daños.



Associated Press

Arriba. Un TAP M113 frente al C-130 dañado en Dak To. En esta ocasión, el Viet Cong no se retiró tras disparar unos cuantos proyectiles, sino que mantuvo un fuerte bombardeo que terminó con espectaculares resultados y con el depósito de municiones del campamento.

Derecha. Una batería de obuses de 105 mm en Dak To responde al fuego de los morteros vietnamitas mientras un artillero retira una vaina. Las fuerzas de EE UU tenían una enorme potencia de fuego en sus manos, pero rara vez supieron adónde dirigirla.

Extremo derecho. Aunque el mortero de 81 mm resultó muy pesado para llevarlo por los senderos de la jungla, sí tuvo algún éxito en su versión autopropulsada. Aquí, un sirviente carga una granada fumígena para cubrir un lugar elegido para un asalto aeromóvil, cerca del río Dong Nai, por el III Cuerpo.

Associated Press

Associated Press

pueden llevarse unidos unos a otros. Una vez en el emplazamiento adecuado únicamente había que colocarlo, ajustar las miras y disparar en cuestión de segundos. El Tipo 63 lograba un alcance de 1 530 m y podía disparar hasta 20 proyectiles por minuto. Como el tiempo de vuelo de las granadas de mortero resulta bastante largo, existen posibilidades de disparar hasta diez proyectiles antes de que el primero haya llegado a tierra y así los servidores del mortero podían disparar la última granada y comenzar a retirarse incluso antes de que la primera hubiese caído sobre el objetivo.

Localización por radar

Los servidores debían retirarse con celeridad porque sabían que existía la posibilidad de una rápida represalia. Cualquier patrulla cerca de la zona podría dirigirse hacia ellos y arrastrar tras sí toda la furia del armamento norteamericano, desde fuego de fusil hasta la visita de «Puff, el Dragón Mágico», es decir los cañoneros Douglas AC-47 con sus ametralladoras rotativas. A finales de los años sesenta los emplazamientos de la guerrilla podían ser conocidos antes de que cayera la primera granada. La mayoría de las bases más importantes fueron gradualmente dotadas con radares contramorteros especiales AN/MPQ-4. Éstos en un principio estaban destinados para ser usados en batallas a gran escala y permanecían en constante vigilancia mediante el rastreo de un sector del terreno con un haz en abanico.

Si una granada era detectada por este abanico, este haz, automáticamente, conectaba un segundo arriba del primero; una vez que la bomba se internaba en el segundo haz un ordenador podía determinar exactamente la posición de disparo de la que provenía la granada, información pasada inmediatamente a la artillería, pero en Vietnam resultaba más fácil pasarla a las patrullas o a los cañoneros volantes. En teoría, esto podría haber acabado con los ataques con morteros, pero en realidad fueron contados los casos de interceptación. En el momento en el que la patrulla llegaba al emplazamiento ya no había nadie allí y el problema consistía en averiguar hacia dónde habían escapado.

La respuesta a menudo se descubría muchos meses después, ya que los guerrilleros, literalmente, se iban por debajo de tierra. El área alrededor de muchas bases norteamericanas presentaba con frecuencia un terreno minado con una red de túneles y casamatas también ocultos muy difíciles de descubrir, y una vez dentro de los túneles los guerrilleros estaban a salvo.

EE UU

Lanzagranadas de 40 mm

La serie norteamericana de granadas de 40 mm surgió en su origen de un desarrollo para llenar el hueco existente entre la serie más pequeña de granadas de mortero y las granadas de mano. La familia es conocida generalmente como las granadas M406 (de las que existen docenas de tipos diferentes) y se asemejan a proyectiles de fusil achaparrados y de gran calibre; para el disparo se utiliza un cartucho de paredes delgadas. El sistema de disparo es tal que se permite a los gases propulsores salir a través de una serie de agujeros de ventilación en la recámara, con lo que se obtiene un disparo con una relativa baja presión y, por tanto, hace posible que armas bastante ligeras disparen las granadas.

El primer lanzador de M406 fue el M79, un diseño muy simple. De cualquier modo, éste es una escopeta de un solo disparo en el que se carga una granada a mano después de que haya sido «rota» la acción y que luego se dispara desde el hombro en la forma convencional. La desventaja principal del M79, que todavía se utiliza ampliamente (fue usado por los infantes de marina británicos en las Malvinas) está en su tamaño, que requiere su transporte por un soldado, y que cuando dispara granadas no puede emplearse como fusil, lo que ha llevado a la fabricación del lanzador M203, también un arma de un solo disparo pero que puede insertarse en el guardamanos de un fusil M16A1 o M16A2. Este lanzador de «acción de bombeo», a finales de los años sesenta, fue seleccionado para el servicio y aún sigue en estado operacional, colocado bajo el fusil de modo que no interfiere en ningún momento el disparo del arma y su transporte, aunque le añade un peso extra de 1,63 kg cargado. En la actualidad, casi cada pelotón del Ejército de EE UU dispone de al menos un hombre (a menudo varios) equipado con un M203 en su fusil. Las granadas que pueden dispararse son del tipo M406HE, pero también están disponibles proyectiles fumígenos, trazadores, de bengalas, antidisturbios, etcétera.

El M203 se usa contra objetivos puntuales a distancias de unos 250 m, aunque también se puede disparar contra blancos de área a su máximo alcance, que varía entre 350 y 400 m. A estas distancias, las prestaciones de las granadas, especialmente las explosivas, están limitadas por la cantidad de espacio interno requerido para la espoleta de impacto, que debe ser relativamente grande para ser del todo efectiva y segura, de modo que hay que reducir la carga bélica y, por tanto, disparar mayor número de granadas sobre el objetivo. Esto supone un fuego múltiple, y tanto el M79 como el M203 son armas de tiro único, de modo que se han desarrollado diversos trabajos en armas automáticas para que disparen granadas de 40 mm.

Uno de los primeros intentos en este campo lo constituyó el XM174, que al final quedó en nada, ya que recientemente, se ha desarrollado una granada M406, conocida como la M384, con una carga mayor y más potencia impulsora. Para disparar esta nueva granada se ha fabricado un lanzador automático designado como Mk 19, que en la actualidad se halla en producción. Su mecanismo está basado en el de las ametralladoras de 12,7 mm, pero su cañón es muy corto. Las granadas son introducidas en el arma a través de una cinta y se puede conseguir una cadencia de tiro tan alta como 375 proyectiles por minuto. El Mk 19 puede montarse en un trípode o en un pedestal para cualquier tipo de vehículo o lanchas ligeras.

Arriba. Un M203 instalado en un fusil M16A1, así como sus dos típicas granadas de 40 mm. El M203 puede utilizarse contra objetivos puntuales a unos 150 m de distancia, aunque logra objetivos a más de 350 m. El lanzador cargado sólo pesa 1,63 kg.

Izquierda. La primera arma fabricada específicamente para disparar granadas estabilizadas fue la M79, cuyo alcance efectivo máximo es de 400 m contra objetivos de área.

Características

Mk 19
Calibre: 40 mm.
Longitud: total 1,028 m.
Pesos: cañón solo 36 kg.
Cadencia de tiro: 375 dpm.
Alcance máximo: 1 600 m.

AAI Corp.

Izquierda. El M203, de un solo disparo, es una gran mejora sobre el M79, ya que permite al usuario utilizar su fusil.

Derecha. Recondos ***norteamericanos con sus uniformes mimetizados disparan sus M79 en Vietnam, donde este lanzador de granadas recibió el apodo de «Blooper».***

Abajo. El lanzagranadas automático Mk 19, fotografiado con una cinta de granadas perforantes, puede disparar a 375 dpm.

Ed Rasen

Abajo. Un recluta del Ejército de EE UU recibe instrucción del manejo de un lanzador de granadas M203 de 40 mm adosado a su fusil M16A1. Pueden observarse las miras del lanzador. La utilización normal del fusil M16A1 no queda restringida cuando tiene colocado el M203.

T. J.

T. J.

EE UU

Mortero M30

El mortero norteamericano de 106,7 mm ha estado en servicio durante mucho tiempo, ya que en su origen partió de un desarrollo para disparar bombas de humo antes de la segunda guerra mundial. Desde entonces ha sido objeto de diversas mejoras, tanto de detalle como generales, así como de munición, hasta el punto en el que actualmente no es conocido como el mortero de 106,7 mm (excepto los soldados que lo usan), sino como el M30 de 107 mm.

El presente M30 todavía es un mortero de ánima rayada que dispara un proyectil con estabilizadores y, de hecho, muchos de sus servidores denominan a sus morteros «cañones». En su forma actual, el M30 no utiliza la original placa base de forma rectangular, sino una circular y más pesada en la que se apoya el tubo sobre una única columna. Todos estos añadidos, que complementan el arma, la hacen pesar no menos de 305 kg, lo que resulta demasiado para colocarlo en acción de forma rápida, ya que necesita una gran cantidad de servidores y un vehículo potente para su transporte. De hecho, muchos M30 no son armas para emplazar en tierra, sino para colocarlas en montajes especiales en los vehículos acorazados de transporte de tropas M113, desde los que disparan a través de portezuelas en el techo.

La munición utilizada por el M30 está más cerca de los proyectiles de artillería que la de los morteros. Es del tipo conocido como semifijo, ya que los componentes de la carga pueden ser añadidos o sustituidos si es necesario. El alcance de este tipo de proyectiles se ha aumentado de modo gradual con el paso de los años y hoy día existen no menos de tres tipos de municiones explosivas, dos fumígenas, uno iluminante y dos químicos. De estos últimos, uno contiene agentes químicos (se pueden utilizar unos siete u ocho posibles gases, aunque exteriormente el proyectil es el mismo); el otro tipo es menos letal y contiene un producto táctico utilizable para una gran variedad de operaciones.

A pesar de su peso, el M30 se emplea en numerosos ejércitos del mundo, sobre todo como resultado de los programas de ayuda militar norteamericanos. Sin embargo, en estos momentos hay indicios acerca de su sustitución. El primero de la lista es el mortero Soltam de 120 mm, de escaso peso, aunque como es normal las compras de armas extranjeras son bloqueadas o retrasadas en favor de un producto norteamericano. El segundo competidor es la firma española ECIA (Esperanza y Compañía), que presenta una pieza de 120 mm con unas características superiores al modelo israelí. ECIA envió 20 morteros a EE UU en abril de 1986 para que fuesen evaluados: así podrán demostrarse sus ventajas, un alcance superior y un coste inferior en un 25 por ciento. Es bastante posible que la elección norteamericana recaiga en el mortero español.

Características

M30
Calibre: 107,7 mm.
Longitud: cañón 1,524 m.
Pesos: en acción 305 kg; granada explosiva 12,2 kg; granada fumígena 11,32 kg; granada química 11,17 kg.
Alcance máximo: con la granada M329A2, 6 800 m.

Disparar cualquier mortero moderno ocasiona una detonación de alta presión que puede causar graves daños al oído, de modo que los servidores, como éstos que disparan un mortero de 107 mm, mantienen tapados sus oídos en el momento del disparo.

US Army

ESPAÑA

Morteros ECIA

La empresa española Esperanza y Compañía (ECIA) es uno de los principales fabricantes de morteros del mundo desde 1925. Gracias a las armas que construye esta empresa, España encabeza el Equipo de Estudios sobre Morteros del Grupo de Programas Independientes Europeos, que se ocupa del proyecto de futuros sistemas de armas conjuntos de las naciones europeas de la Alianza Atlántica.

Actualmente ECIA produce los morteros de 60 mm Comando Modelo C, Modelo C-2 y Modelo L. El primero está destinado a grupos del tipo guerrillero, es muy ligero y puede ser utilizado por un solo hombre. El C-2 es un tipo mejorado que puede instalarse a bordo de vehículos ligeros y lanchones de desembarco, en tanto que el Modelo L es similar al Comando pero tiene bípode y una cadencia de tiro de 30 disparos por minuto, con un alcance de 2 000 m.

En la categoría de piezas medias, de 81 mm, ECIA cuenta con el Modelo L-N, de 41 kg en batería, con una cadencia de 15 disparos por minuto y un alcance de 4 270 m, y el Modelo L-L, que pesa 45,5 kg. Entre los tipos pesados de 120 mm, ECIA dispone del Modelo SL, de 115 kg en batería e idóneo para tirar hasta una distancia de 6 260 m.

Además de las piezas mencionadas, ECIA produce también sus correspondientes granadas, de tipo rompedor, de ejercicio, fumígenas y de instrucción (e iluminantes para los morteros de 60 y 81 mm), dotadas en todos los casos con espoletas ECIA EE-53 de percusión instantánea. Una de las novedades más recientes es la nueva generación de granadas aerodinámicas en los tres calibres, cuya filosofía de diseño consiste en que tengan el alcance correspondiente al calibre inmediatamente superior, pero garantizando incluso una precisión mayor.

ECIA compite con la firma israelí Soltam en la posible venta de sus morteros de 120 mm, mejorados gracias a las granadas aerodinámicas mencionadas más arriba, al Ejército de EE UU, que debe remplazar sus viejos modelos de 107 mm. De ser elegida la propuesta española, que supondría un volumen de negocio de 18.000 millones de pesetas; tanto el mortero como su munición serían producidos en Estados Unidos bajo

La compañía española ECIA es una de las firmas candidatas en el concurso para la venta de morteros de 120 mm al Ejército norteamericano, deseoso de remplazar sus viejas piezas de 107 mm.

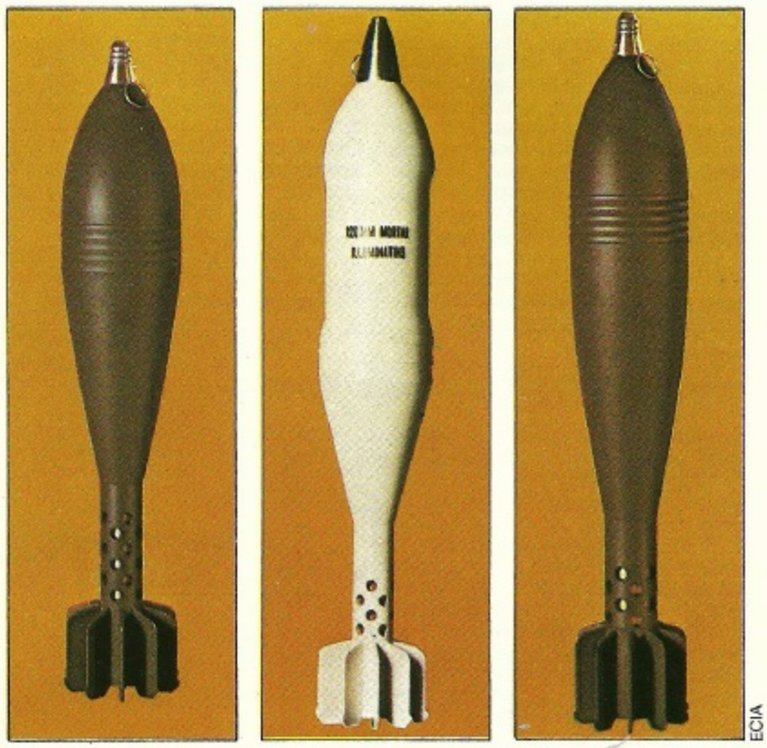
A. Florensa

licencia por la firma General Defence Corporation.

Otra novedad importante de la firma ECIA es la nueva granada Spin de 120 mm, que ha desarrollado con la colaboración de la compañía Instalaza SA, fabricante de lanzacohetes, cohetes contracarro de carga hueca y granadas de fusil desde 1953. Ambas empresas han concebido un nuevo tipo de granada que complementa a los modelos habituales ya existentes. Cada disparo de la nueva Spin lanza sobre el objetivo una lluvia de submuniciones de efecto combinado perforante y antipersonal, que baten una zona cuya extensión puede ser de unos pocos cientos a 3 000 o 4 000 m², a una distancia de hasta 6 000 m del arma.

Al incidir sobre cualquier objetivo o el terreno, cada submunición produce un dardo perforante capaz de penetrar 150 mm de acero y, además, hasta 600 fragmentos de metralla que salen proyectados a ras del suelo, de forma que su efecto es letal en un radio de 7 m y son eficaces hasta una distancia de 18 m. Las submuniciones van alojadas en una cabeza especial que se dispara en la misma forma y con las mismas cargas que cualquier otra munición de mortero. Una espoleta de tiempo determina la apertura de la cabeza en el aire al cabo de un tiempo de vuelo prefijado, produciéndose en ese momento la expulsión de las submuniciones, que caen en vuelo libre estabilizado para batir la zona designada. Las submuniciones van colocadas en tres pisos en el interior de la cabeza portadora.

Características
Modelo M-84
Calibre: 120 mm.
Longitud: del tubo (incluido el cierre) 1,770 m.
Pesos: total en posición de tiro 137 kg; total en orden de transporte 294 kg; del tubo (incluido el cierre) 52,5 kg; del afuste 30,5 kg; de la placa base 51 kg; de la granada DC-W1700 13,195 kg.
Alcances: máximo 6 725 m; mínimo 600 m.
Cadencia de tiro: máxima en automático 12 disparos durante 1 minuto; máxima en tiro a tiro 8 disparos durante 2 minutos.



Diversos tipos de granadas ECIA para morteros de 120 mm. Su peso es de 13 a 16 kg y pueden ser de fragmentación, ejercicio, fumígenas e iluminantes. La última novedad de ECIA es la granada Spin, que dispersa submuniciones perforantes y antipersonal.

ECIA

ISRAEL

Arma de apoyo ligero B-300

El arma de apoyo ligero B-300 israelí es producida por las Industrias Militares de Israel y fue diseñada originalmente como un arma contracarro ligera. Sin embargo, la cabeza de combate posee un diámetro máximo de sólo 82 mm, que en la actualidad está considerado como demasiado pequeño como para causar algún efecto en el potente blindaje de los carros de combate. De esta forma, el B-300 se usa en la actualidad contra vehículos acorazados ligeros y como arma de demolición de fortificaciones a distancias de unos 400 m.

El B-300 se desmonta en dos partes: una es el lanzador, que puede ser dotado con diversas opciones de visores y es reutilizable, y el otro componente es el contenedor sellado para el misil. Éste simplemente se enrosca en la parte trasera del lanzador y queda dispuesto para su disparo inmediato. La unidad de lanzamiento está dotada con un apoyo para el hombro y con un pequeño bípode, y es transportada en una caja de madera si no es necesaria para el combate. El cohete contiene una cabeza de combate HEAT con un buen efecto antiblindaje, pero resulta muy eficaz cuando se dispara contra casamatas construidas con ladrillos; también puede demoler estructuras de tierra y de madera. De esta forma, se puede considerar que es un arma de apoyo de infantería muy útil que, además, suministra protección contra vehículos blindados, antes que contracarro, que también puede ser usada contra estructuras. El arma es relativamente ligera y muy manejable, con un peso de 8 kg en su posición de disparo, de los que 4,5 kg pertenecen al contenedor del cohete. Los cohetes sellados son transportados en un embalaje especial con tres proyectiles.

La B-300 ha atraido un gran interés fuera de Israel, sobre todo en EE UU, donde el Cuerpo de Infantería de Marina ha desarrollado su propia versión especial conocida como la SMAW (*Shoulder-Launched Multipurpose Assault Weapon*, Arma de asalto polivalente lanzada desde el hombro). La SMAW difiere de la básica B-300 en algunos aspectos, entre ellos la inclusión de un fusil de puntería combinado con una nueva mira telescópica. El fusil de puntería es una versión del usado por el arma LAW 80 contracarro británica y dispara proyectiles que proporcionan indicación del lugar de impacto. Utilizado conjuntamente con la mira telescópica norteamericana, proporciona una señalización muy exacta de la puntería. El cohete disparado por el SMAW es también un desarrollo norteamericano, to-

Un soldado israelí apunta su B-300. Este tiene un calibre de 82 mm y dispara un proyectil cohete que se coloca en su parte trasera, en un contenedor sellado. El B-300 es efectivo sólo contra vehículos acorazados ligeros.

T.J.

El proyectil contracarro B-300 israelí es conectado al lanzador aún alojado en su contenedor sellado; sólo la sección delantera del lanzador, colocada delante de la pata de apoyo, es reutilizable. Su peso cargado es de 8 kg.

davía encerrado en un contenedor sellado pero dotado con una cabeza de combate polivalente, ya que el SMAW lo emplean los infantes de marina más como un arma de destrucción de fortificaciones que como una pieza perforante. La infantería de marina norteamericana limita el alcance operacional del SMAW a 250 m, aunque el cohete puede llegar bastante más lejos. El SMAW es mucho más pesado que el B-300, principalmente como resultado del fusil de puntería. Asimismo, el cohete polivalente también es más pesado que el original. En la actualidad el SMAW se encuentra en producción para el Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU.

Características
B-300
Calibre: 82 mm.
Longitudes: cargado 1,35 m; lanzador sólo 0,755 m.
Pesos: lanzador sin cargar 3,5 kg; cargado 8 kg; contenedor de cohete 4,5 kg; cohete 3 kg.
Alcance: 400 m.
Capacidad de perforación: 400 mm.

Originalmente diseñado como un arma contracarro de infantería, el B-300 ha sido adoptado por el Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU. Aunque su cabeza de combate explosiva de 82 mm no es efectiva contra carros, sí tiene desagradables efectos para los ocupantes de fortines.

ISRAEL

Morteros pesados Soltam

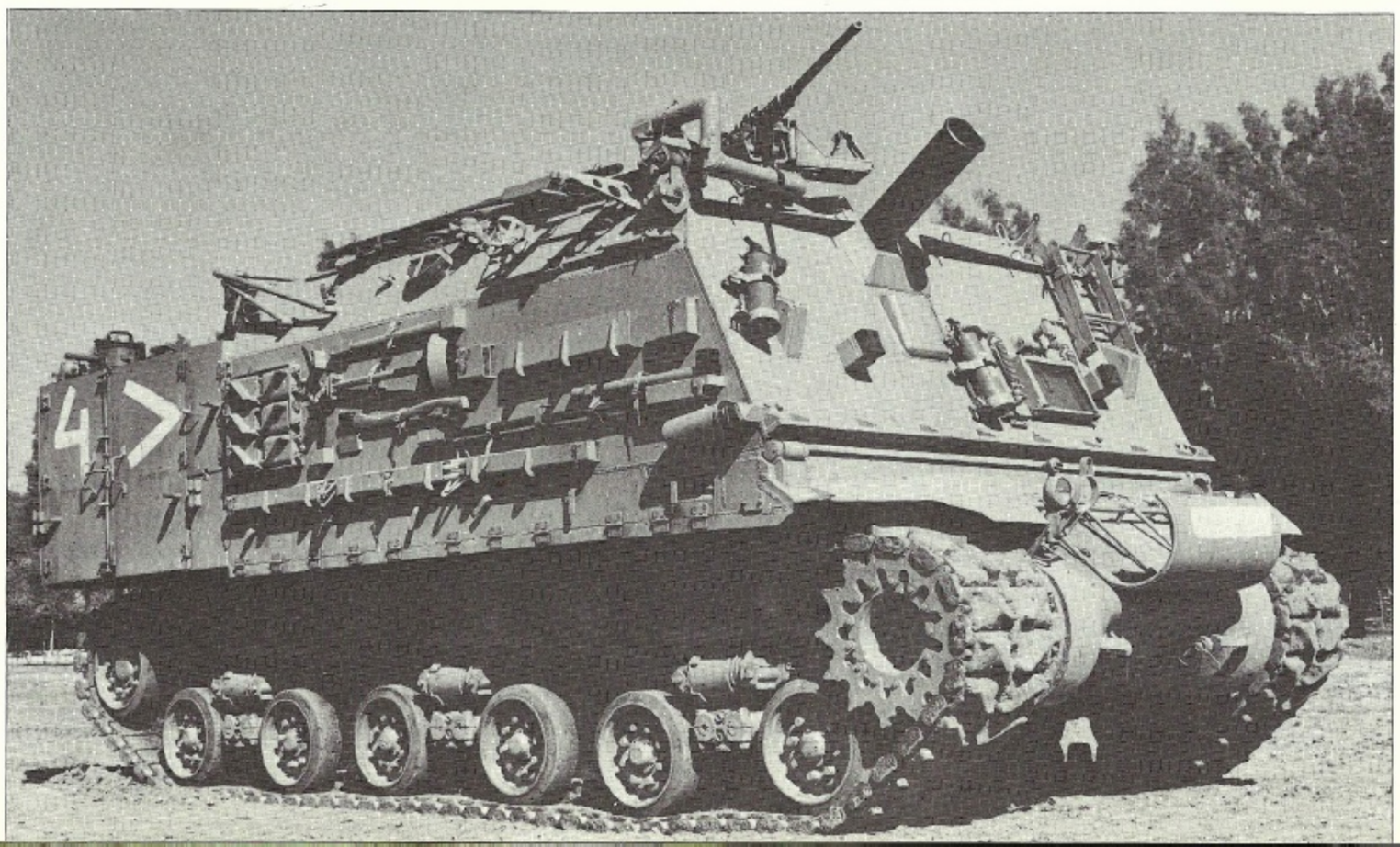
La compañía Soltam produce, en sus factorías cercanas a Haifa, una amplia gama de morteros, pero los más renombrados son los pesados. Soltam fabrica dos modelos de 120 mm y un enorme modelo de 160 mm. Todos éstos son lo suficientemente grandes como para requerir sus propias cureñas de ruedas para su transporte, aunque los modelos de 120 mm son denominados uno como «ligero» y el otro como «estándar». El modelo ligero está destinado para el servicio con la infantería y sólo se transporta al combate en su cureña de ruedas, aunque puede ser remolcado por sus propios servidores. El modelo estándar es mucho más sustancial y está diseñado para el remolque por vehículos.

En términos de alcance existen muy pocas diferencias entre los dos tipos Soltam de 120 mm, aunque el normalizado parece tener un poco más. Ambos disparan los mismos proyectiles y si es necesario pueden instalarse en vehículos blindados. Las Fuerzas de Defensa israelíes para este propósito utilizan el M113 «Zelda», aunque también se emplearon semiorugas. La principal ventaja de ambos modelos reside en el considerable peso de sus proyectiles: una granada de mortero Soltam pesa 12,9 kg, de los que 2,3 kg son de TNT.

El mortero Soltam de 120 mm normal en orden de marcha con un mecanismo de remolque asegurado en la boca. La cureña también lleva herramientas y otros accesorios del mortero. El proyectil iluminante IMI está ilustrado con seis cargas propelentes.

Estas municiones tienen un considerable potencial destructivo y por lo tanto los morteros de 120 mm son utilizados en lugar de la artillería para incrementar la frecuencia en el fuego de apoyo a la in-

Abajo. El mortero Soltam M-66 de 160 mm pesa 1 700 kg en posición de disparo, de modo que muchos de ellos han sido colocados en chasis modificados de carro M4 Sherman. El M-66 dispara a una distancia máxima de 9 600 m una granada de 40 kg que contiene 5 kg de TNT. La longitud de su tubo es de 3,66 m.



MARS, Lincs

fantería a corta distancia, sobre todo por fuerzas ligeras de respuesta rápida. Esta razón es la que ha llevado al Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU a considerar la adquisición del modelo ligero.

Con el mortero pesado Soltam de 160 mm llegamos al nivel más alto de la compañía. El modelo normal se conoce como el M-66 y en efecto aparece tan grande y pesado que realmente linda casi con la categoría de la artillería; sin embargo muchas naciones, incluidas las del Pacto de Varsovia, utilizan este calibre para las armas de apoyo a la infantería, en lugar de la artillería convencional ya que, en general, son más simples y fáciles de producir y emplear (en una palabra, son artillería barata). Cada M-66 cuenta de seis a ocho servidores y poner el arma en acción es un trabajo arduo. Para asistir dicha operación, el M-66 emplea su propia cureña a ruedas y toda la elevación y depresión se realiza mediante una única columna de apoyo. Como el tubo es demasiado largo para usar un sistema de carga por la boca, ésta se hace por la recámara: está colocado de tal forma que el tubo puede ser inclinado hacia adelante para la carga antes de retornar a la posición correcta de elevación para el disparo, lo que le hace tener un sistema de balanceo bastante complicado que añade al arma mayor peso.

Con el propósito de aliviar algo este problema del peso, es muy frecuente que el arma se instale en vehículos autopropulsados. Las Fuerzas de Defensa israelíes utilizan un chasis modificado de un carro de combate M4 donde colocar estos morteros, aunque muchos M-66 todavía son remolcados al combate en las unidades donde no hay M4.

Características
120 mm Ligero
Calibre: 120 mm.
Longitud: tubo 1,758 m.
Pesos: en acción 140 kg; granada 12,9 kg.
Alcance máximo: 7 000 m.

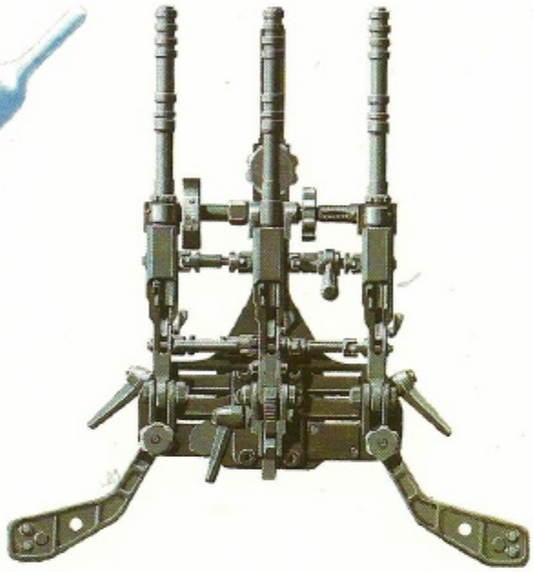
Características
120 mm Estándar
Calibre: 120 mm.
Longitud: tubo 2,154 m.
Pesos: en acción 245 kg; granada 12,9 kg.
Alcance máximo: 8 500 m.

Características
M-66
Calibre: 160 mm.
Longitud: tubo 3,066 m.
Pesos: en acción 1 700 kg; granada 40 kg.
Alcance máximo: 9 600 m.

ITALIA

Lanzagranadas múltiple AP/AV700

El AP/AV700 es un arma italiana poco usual que dispara hasta tres granadas de fusil a una distancia de 700 m. Lanza granadas antipersonal o perforantes y puede instalarse en vehículos o lanchas ligeras, así como en montajes terrestres, como el aquí ilustrado.



Las granadas rayadas lanzadas desde la boca de un arma de ánima rayada normal son aún utilizadas por muchas naciones, pero son armas toscas, debido a diversas razones: dos de ellas a causa del hecho de disparar una granada rayada ocasiona a menudo un retroceso considerable que daña el ánima y que hace que la puntería no sea siempre muy precisa.

En los últimos años la previa utilización de cartuchos propelentes especiales ha sido reemplazada de manera parcial por atrapabalas en las colas de las granadas listas para absorber las fuerzas de un proyectil disparado que ayude a impulsar la granada. De nuevo, no es posible una puntería muy precisa.

En Italia esto ha llevado al desarrollo de un arma especial de apoyo a la infantería conocida como AP/AV700. Concebida por Luigi Franchi, consiste en un lanzagranadas triple de ánima rayada colocado en una sola placa base común. Las granadas rayadas con aletas se colocan sobre espitas y los cartuchos normalizados de las balas (cargados dentro del mecanismo de recámara en la base de cada espita) se usan para lanzarlas. Los proyectiles son disparados directamente bajo las colas de las granadas y el resplandor de su ignición se utiliza para encender una unidad retardada quien, a su vez, hace funcionar un pequeño motor cohete que incrementa el alcance de la granada. Este sistema permite disparar granadas hasta unos 700 m y por tanto apunta mucho más precisamente, ya que durante el vuelo son estabilizadas completamente por sus aletas y también por los gases expulsados por el cohete, que ayudan a revolucionar la granada.

En estas condiciones pueden dispararse granadas normalizadas de la OTAN, tanto con municiones de 7,62 mm como de 5,56 mm, pero la espita sólo acepta o una u otra a la vez. Si se requiere, éstas salen a través de lanzadores rayados convencionales. Las granadas asociadas al AP/AV700 cuentan con cabezas de combate de carga hueca que pueden perforar hasta 120 mm de blindaje, pero también con unos buenos efectos antipersonal. El lanzador de tres espitas se emplea, si es necesario, para disparar las granadas una a una o en salvas de tres con un mayor efecto, por ejemplo para lanzar seis o siete salvas por minuto.

El AP/AV700 se encuentra aún en fase de desarrollo y actualmente su entrada en producción es inminente. Una vez alcanzado el estado operativo, podrá tener diversas aplicaciones: en lugar de morteros ligeros ortodoxos en unidades de infantería o montado en vehículos acorazados ligeros; también puede ser empleado por patrulleras ligeras o lanchas de desembarco y se puede predecir su utilización en blocaos, especialmente allí donde se hayan precalculado las distancias adecuadas para usarse cuando se requiera. El lanzador se transporta en un embalaje especial junto con otro que lleva las granadas.

Características
AP/AV700
Longitud: espitas 0,3 m.
Pesos: lanzador 11 kg; granada 0,93 kg; cabeza de combate de la granada 0,46 kg.
Alcance máximo: 700 m.

URSS

AGS-17 Plamya

El AGS-17 Plamya (llama) de 30 mm es un lanzador automático de granadas que apareció por primera vez en 1978 y hoy día está ampliamente distribuido entre las Fuerzas Armadas soviéticas a nivel inferior de compañía, distribuidos a razón de dos por cada compañía de infantería, y constituyen una de las principales armas de apoyo de la compañía en las fases de asalto de una operación. Su aparición por primera vez causó una conmoción en los círculos de diseño de armas occidentales, ya que no existía un equivalente occidental, aunque desde entonces ya se cuenta con uno.

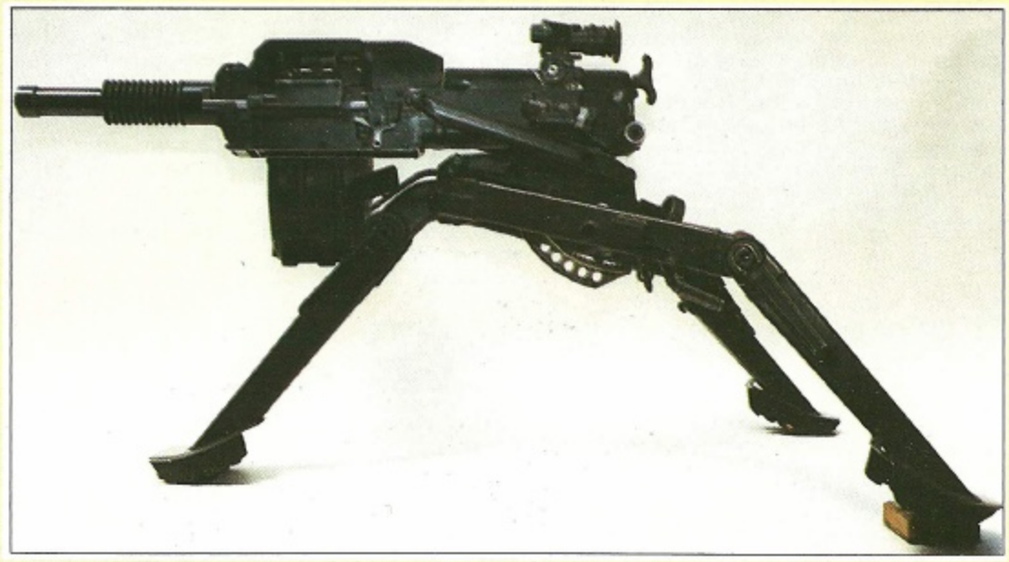
El AGS-17 dispara pequeñas granadas explosivas a una cadencia de una por segundo. Las granadas pasan al arma a través de una cinta de 29 proyectiles y habitualmente se emplea un tambor que sobresale del lado derecho del arma. Cuando dispare, el AGS-17 está montado sobre un trípode y apunta al objetivo mediante un dial de mira que se halla en la trasera del cuerpo del alma. El sistema de operación es por retroceso, y realiza parte de la acción un mecanismo de arrastre que mueve la cinta de municiones. El disparo puede ser tanto tenso como de gran ángulo para proporcionar un mayor alcance.

El AGS-17 ha sido usado en combate en Afganistán, desde donde surgen la mayor parte de las informaciones sobre él. Se ha usado no sólo sobre sus trípodes sino también en montajes especiales en helicópteros y se dispone de algunas evidencias que muestran que el AGS-17 sustituye en la actualidad al armamento principal de algunos vehículos acorazados de transporte de tropas y de reconocimiento soviéticos, por ejemplo el BMB. En Afganistán, el AGS-17 se emplea ampliamente para el fuego de saturación en operaciones antiguerrilla, de manera que entre ésta se ha ganado la reputación de ser un arma muy peligrosa, principalmente porque las granadas detonan con una explosión mortífera; sin embargo, lo que más ha impresionado a las observadores occidentales es el alcance del arma, que puede llegar a los 1 750 m, a pesar de la poca frecuencia de hacerlo a distancias mayores a 1 200 m. Esto significa que el arma tiene un mayor potencial de respuesta de fuego que un mortero y su cadencia de disparo automático puede compensar la pequeña carga bélica del proyectil. En un ataque convencional, este fuego se puede dirigir rápidamente contra los puestos defensivos y, como la granada es más un arma de área que puntual, lograr que el enemigo agache la cabeza durante las fases críticas del ataque. La principal desventaja del AGS-17 parece ser su peso, pues el lanzador y el trípode juntos alcanzan más de 53 kg, lo que supone, al menos, dos servidores y, probablemente, algunos más para llevar la munición extra.

Características
AGS-17
Calibre: 30 mm.
Longitud: 0,84 mm.
Pesos: lanzador unos 18 kg; trípode unos 35 kg; granada 0,35 kg.
Alcance máximo: 1 750 m.

El "Llama" en Afganistán

La intervención soviética en Afganistán ha supuesto muchas innovaciones en el campo armamentístico. Un sistema que ya es famoso es el AGS-17, un lanzagranadas automático que se ha revelado extremadamente potente. Lejos de ser un arma nueva, el AGS-17 desde 1975 estaba en servicio en la URSS.



El AGS-17 (*Automaticheskiy Granatmyot Stankoviy*, o lanzagranadas automático montado sobre trípode) es conocido por los soldados soviéticos como el *Plamya* (llama). Las guerrillas afganas han aprendido el nombre y lo aplican cuando se enfrentan a lo que ellos consideran como el arma soviética más peligrosa. Desde su introducción en el año 1975, el AGS-17 ha dado a las compañías de infantería motorizada una gran capacidad de fuego de saturación de largo alcance con la máxima efectividad.

Tácticas soviéticas

El AGS-17 es un arma de nivel de compañía. Al principio, se añadió un pelotón de dos AGS-17 a las compañías de infantería motorizada equipadas con BTR-60Pb en divisiones de alta disponibilidad; en 1981 las compañías de infantería motorizada equipadas con BMP también tenían pelotones de AGS-17. Cada pelotón está mandado por un sargento, armado con un fusil de asalto Kalashnikov, y dos equipos de servidores, cada uno con un apuntador armado con una pistola y que lleva el visor y el tubo del AGS-17, un asistente equipado con un Kalashnikov y que lleva el trípode y la munición y, por último, un servidor de la munición, también armado con un Kalashnikov. Este último no forma parte integral del pelotón de AGS-17, sino que en su mayor parte pertenece al resto de la compañía de infantería motorizada.

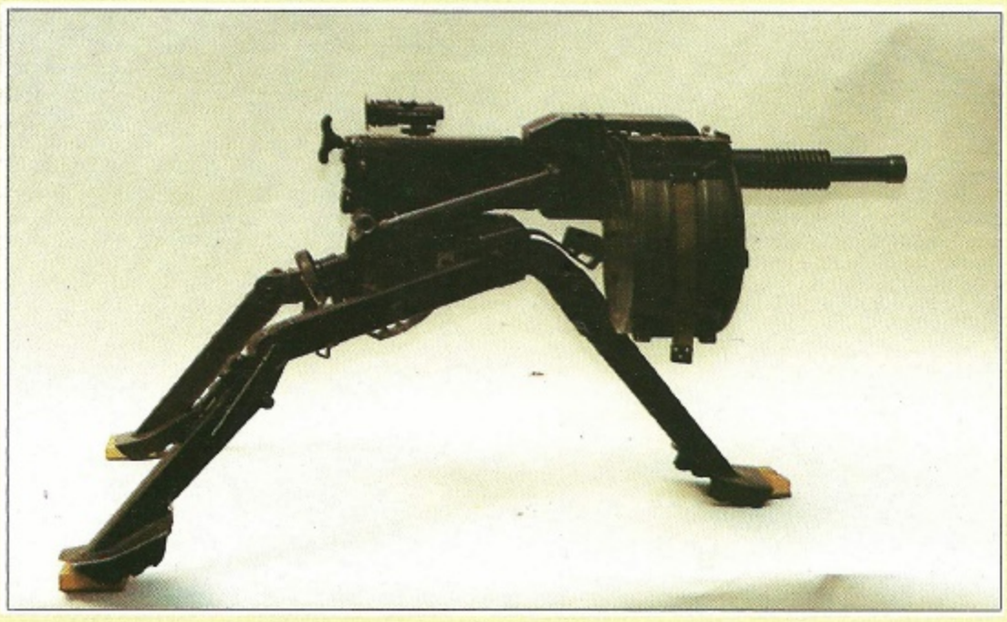
En acción, un pelotón de AGS-17 intenta desplegarse desmontado y bajo cobertura. Para proporcionar el suficiente espacio libre a las granadas, los equipos se despliegan algo hacia atrás de la cobertura. Los dos lanzagranadas son emplazados, normalmente, en línea y distantes entre sí de 10 a 20 m. Los servidores de la munición proporcionan seguridad a corta distancia con sus Kalashnikov.

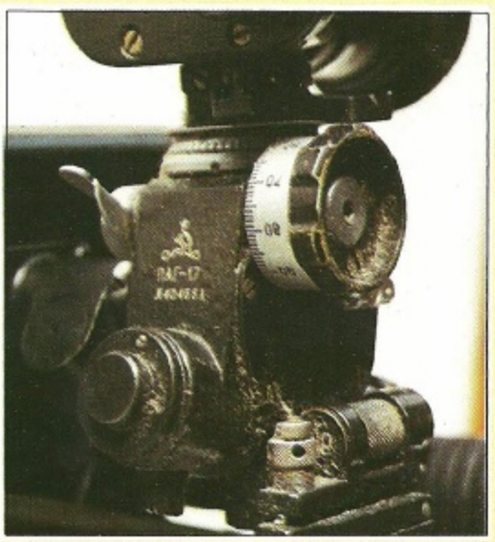
Los pelotones de AGS-17 son utilizados como la base de fuego del avance de una compañía, tanto montados como desmontados y debido a su facilidad para el transporte en helicóptero, los AGS-17 se han empleado con frecuencia y, según los informes procedentes de Afganistán, en ataques helitransportados del estilo comando que, al parecer, aumentaron considerablemente en Afganistán a lo largo de 1984-85. Los soviéticos establecen alrededor de un poblado un cordón de helicópteros, despliegan los AGS-17 y luego avanzan. Si encuentran resistencia, los AGS-17 proporcionan el fuego de cobertura.

En Afganistán, las unidades soviéticas han sido dotadas con un mayor número de AGS-17 adicionales; en algunos casos incluso los pelotones se han visto duplicados. También se usan en conjunción con morteros automáticos AM Vasilek de 82 mm a nivel de batallón, que ofrecen una respuesta móvil y descentralizada de alto explosivo en apoyo de los infantes soviéticos. Las grandes VOF-2 del AGS-17 pueden demoler los *sangars* (parapetos rocosos) desde los que las guerrillas atacan a los soviéticos.

Aunque no es un arma ligera, el AGS-17 pesa considerablemente menos que una ametralladora pesada y su amplia distribución ha proporcionado al Ejército soviético una potencia de fuego real a nivel de compañía.

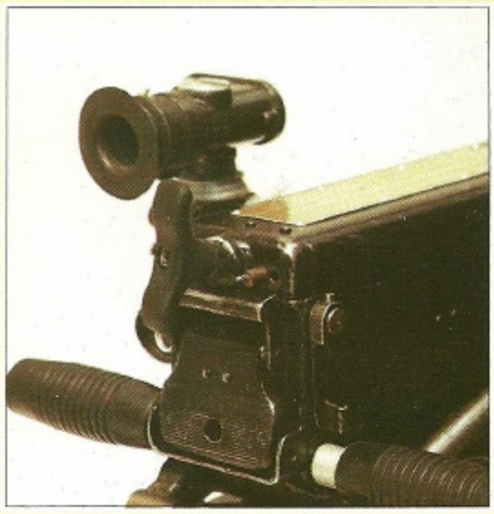
El AGS-17 se ha convertido en Afganistán en un arma muy importante a causa del largo alcance de muchos de los combates: el fusil de asalto AKS-74 de 5,45 mm, con el que están armados la mayor parte de los infantes motorizados soviéticos, tiene un alcance máximo de 400 m. La ametralladora de uso general PKM de 7,62 mm (cada sección dispone de una o dos) suele alcanzar los *sangars* de los afganos sin hacer de-





Arriba. La compleja mira óptica se considera necesaria para un arma que posee un alcance potencial de 1 750 m, aunque el disparo más allá de 1 200 m ocurre rara vez en servicio activo.

Izquierda. El AGS-17 opera por retroceso: el propelente impulsa hacia atrás el cierre mientras lanza la granada a través del cañón.



Estas dos vistas del AGS-17 muestran el cañón de 30 mm, rodeado de aletas de refrigeración, junto con el cargador circular de 30 proyectiles, así como la copa ocular de la mira, las agarraderas y el disparador (el pulsador insertado entre las agarraderas), que tiene que presionarse hacia adentro para disparar.

masiado daño a sus ocupantes. Los francotiradores (uno por sección, armado con un fusil SVD Dragunov de 7,62 mm) se han mostrado sólo de relativa eficacia y los soviéticos han tenido que agruparlos en secciones de contra-francotiradores. Por todo ello, el AGS-17 (capaz de llegar a las cumbres, de demoler los *sangars* y de ser transportado a cualquier lugar e incluso poder ser instalado en un helicóptero) ha asumido una importancia adicional.

Además los soviéticos utilizan los AGS-17, resguardados, para defender objetivos de gran valor y desplegados como parte de las defensas de puntos fortificados o en los perímetros defensivos. En 1982, las fuerzas de la guerrilla de Amad Shah Massoud, del valle de Panjshir, se enfrentaron a los defensores de la ciudad de Rukha, un punto fuerte soviético que incluía cuatro AGS-17; consciente de que los AGS-17 eran la clave de la defensa soviética de este importante puesto fortificado, Massoud organizó un ataque que recordaba las tácticas nordvietnamitas (corte de las alambradas y franqueo de los campos de minas para atacar el perímetro amparados por la noche) pero que eran ajenas a las tácticas afganas habituales de atacar y huir. Las bajas fueron abundantes en ambos lados, pero una vez que los afganos se retiraron antes del amanecer y de la llegada de los helicópteros, habían capturado o destruido los cuatro AGS-17.

Tras el ataque de Massoud a la posición, los soviéticos pensaron que Rukha no podía ser defendida y retiraron su guarnición.

Varios AGS-17 han sido sacados de Afganistán y han llegado a los servicios de inteligencia occidentales. En Angola, las fuerzas surafricanas capturaron varios AGS-17 en manos del SWAPO y del Ejército angoleño. Los afganos también consiguieron algunos, utilizados posteriormente contra sus primeros propietarios. Shafiuallah, uno de los comandantes de la guerrilla más famoso del área de Koh-i-Safi, cerca de la base aérea de Bagram, hasta que cayó en combate en abril de 1985, disponía de al menos seis AGS-17 en estado operacional.

Sin embargo, el uso de los AGS-17 presenta varias limitaciones por parte de la guerrilla, ya que el arma no era usada por el Ejército afgano antes del comienzo de la guerra civil, al contrario que el resto de las armas soviéticas, y, por tanto, la guerrilla carece de expertos en su manejo, pues ésta se basa en antiguos ex soldados que enseñan a manejar las armas al resto de los rebeldes. Tampoco conocen su mantenimiento ni tienen repuestos. Los afganos afirman que el trípode es inadecuado para el retroceso del arma y que se mueve si no está apropiadamente asegurado con sacos terreros, lo que, desde luego, puede incrementar la dispersión balística, ya de por sí alta por la naturaleza del arma. También se piensa que el diseño del mecanismo de alimentación del AGS-17 es imperfecto, porque existe la posibilidad de que un proyectil quede atascado por culpa de una alimentación incorrecta y una detonación prematura, aunque no ha habido informes de que se hayan producido tales detonaciones.

El arma

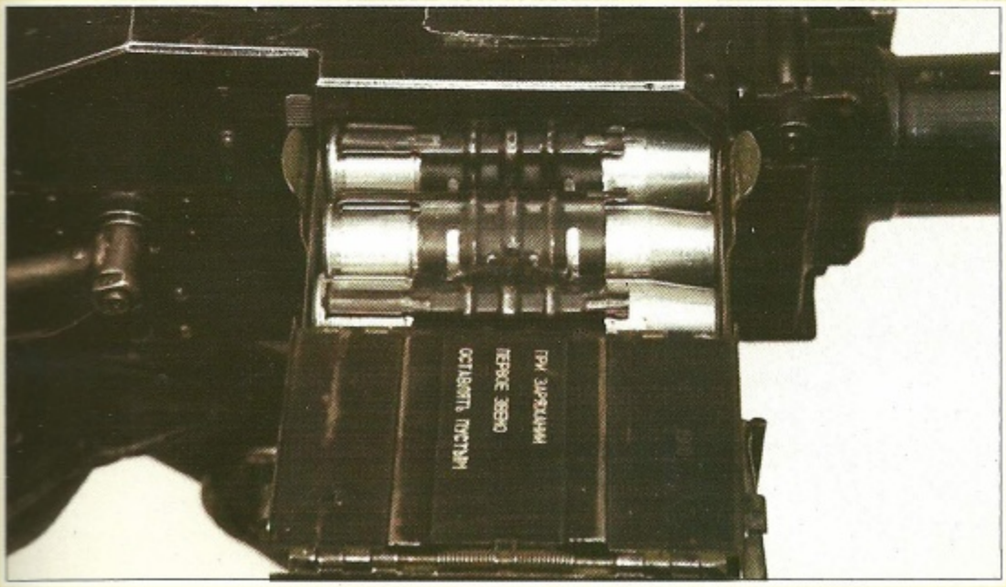
Los AGS-17 han sido utilizados de diversas maneras. El AGS-17 tiene un cañón corto y un gran receptor rectangular con un gran cargador circular en el lado derecho. Dispone de una pequeña mira óptica y un alza en la parte trasera e izquierda del arma. El AGS-17 está montado de modo general sobre un trípode ligero y bajo.

La granada estándar VOF-2 de 30 mm, de fragmentación, utiliza el explosivo A-IX-1, compuesto en un 94 por cien de RDX y en un 6 por cien de cera. También se ha informado de la utilización de un proyectil que funciona como un antiguo bote ametralladora, cargado con pequeños proyectiles en forma de flechas. Otros tipos de munición incluyen un proyectil incendiario, uno de entrenamiento y, posiblemente, uno HEAT.

El montaje normal del AGS-17 sobre vehículos es casi siempre externo. El arma se coloca en la parte superior de las torres de los TAP BTR-60Pb y BTR-70, y de los vehículos de combate de infantería BMP, y puede ser apuntado y disparado desde dentro del vehículo, aunque en apariencia se deba cargar desde fuera por un servidor que tiene que salir por una escotilla, un procedimiento muy peligroso si tenemos en cuenta que se enfrentan contra rebeldes armados con fusiles Lee Enfield de 7,7 mm, capaces de alcanzar un objetivo desde 730 m.

Algunas fotografías tomadas en Afganistán muestran vehículos de combate de infantería aerotransportados BMD, con lo que parece ser un AGS-17 montado en lugar del cañón 2A20 de 73 mm, seguramente como modificación local que puede compararse a las muchas alteraciones de fortuna realizadas por los norteamericanos en Vietnam. También hay informes, no confirmados, de vehículos acorazados como el BTR-60Pb dotados con versiones de cañón largo del AGS-17 instaladas en sus torretas en lugar de la habitual ametralladora pesada de 14,5 mm.

Una versión del AGS-17 con cañón largo ha sido montada en los helicópteros de ataque Mil Mi-8 «Hip-E» soviéticos que operan en Afganistán. Sus características le hacen ser una excelente arma para los helicópteros, similar al sistema de lanzagranadas de 40 mm norteamericano que portan muchos cañoneros Bell AH-1 Cobra. La dispersión balística del AGS-17 la convierte básicamente en un arma de zona y desde un helicóptero puede emplearse para barrer grandes áreas, casi con toda probabilidad para preparar aterrizajes o para asaltos aerotransportados.



La munición accede al arma por la derecha. Entre los tipos que dispara, los proyectiles explosivos y de flecha son los más usuales, aunque también se utilizan incendiarios: sería muy sorprendente que la versión montada en vehículos BMD no pudiera disparar los de alto explosivo contracarro.

URSS

Morteros soviéticos

El Ejército soviético ha utilizado una gran cantidad de tipos de morteros y lo más sorprendente es que muchos de ellos se remontan a antes de la segunda guerra mundial y aún están en servicio activo. Estos morteros van en calibres desde 50 mm hasta 160 mm, pasando por 82 mm, 107 mm y 120 mm, todos ellos normalizados en las naciones del Pacto de Varsovia, aunque el calibre 120 es el más empleado. Los soviéticos produjeron uno de los mejores morteros de toda la segunda guerra mundial, el Modelo 1938 y su derivado, el 1943; ambos permanecen en servicio desde entonces y muchos morteros modernos de 120 mm le deben mucho a estas armas. Los morteros de 160 mm son empleados por las baterías de apoyo divisionarias del Ejército soviético en lugar de artillería convencional: son armas cargables por la recámara, de gran longitud y peso, cuyo último modelo conocido es el M-160.

Existe una rareza entre estos morteros soviéticos, un arma conocida como *Avtomaticheskiy Minomet Vasilek* (pequeño mortero automático Vasilek), arma todavía misteriosa, ya que a pesar de ser introducida en 1971 en servicio en el Ejército soviético, se dispone de muy pocas ilustraciones, y aún menos datos, sobre sus prestaciones o uso táctico. Es conocido que su calibre pertenece a los de 82 mm y que una de sus versiones usa una cureña de un cañón de montaña que puede ser remolcado por un vehículo ligero. Una vez emplazado, presenta doble uso, tanto en tiro tenso como si fuera un cañón convencional, como en gran ángulo, en operación de mortero. En combate, las ruedas de la cureña son elevadas y el arma apoyada sobre una base de disparo. Aún no se sabe qué munición dispara, pero se supone que utiliza algún tipo de cinta. Posiblemente dispare proyectiles de fragmentación y otros de carga hueca, estos últimos contra vehículos blindados.

Asimismo hay varias versiones del Vasilek que pueden montarse en vehículos acorazados ligeros, con frecuencia en sus torres. Cada batallón de infantería del Ejército soviético, mecanizado o no, podría tener una batería de Vasilek; sin embargo, no parece posible que cada batallón emplee el arma, ya que se conoce que sólo los de primera línea lo tienen. Una batería de Vasilek consta de seis armas.

Los anticuados morteros de 50 mm de la segunda guerra mundial están casi fuera de uso en la actualidad en el Pacto de Varsovia, pero aún resulta fácil encontrarlos en otras fuerzas armadas, sobre todo en países del Tercer Mundo. El único mortero de 81 mm todavía usado ampliamente consiste en una versión mejorada del Modelo 1937, mientras que del Modelo 1938 de 107 mm disponen todavía algunas unidades de montaña soviéticas y ciertas otras de la reserva. No obstante, los modelos 1938 y 1943 de 120 mm se emplean ampliamente en nuestros días, este último fabricado aún en China como el Tipo 53.

Características
Modelo 1943
Calibre: 120 mm.
Longitud: tubo 1,854 m.
Pesos: en acción 275 kg; granada de fragmentación 16 kg.
Alcance máximo: 6 700 m.

Derecha. Entre las grandes cantidades de suministros soviéticos descubiertos en Granada, se hallaron centenares de proyectiles de mortero Modelo 0-832 de 82 mm.

US Army

Izquierda. Aunque el mortero automático Vasilek de 82 mm está en servicio con el Ejército de la URSS desde 1971, se conoce muy poco de él y esta ilustración es sólo provisional. Puede ser emplazado en cureñas de artillería o en vehículos acorazados.

Izquierda. El gran mortero soviético Modelo 1943 de 160 mm es un arma cargable por la recámara y aún usado en lugar de la artillería para suministrar fuego de apoyo a las unidades de infantería a nivel divisional. Los proyectiles disparados por este mortero pesan 40,8 kg, lo que la convierten en una formidable arma a corto alcance.

Pacto de Varsovia

3.ª Parte

Checoslovaquia

Checoslovaquia fue ocupada por los alemanes antes de la segunda guerra mundial y, posteriormente, liberada por la Unión Soviética. Después de la guerra, Checoslovaquia intentó convertirse de nuevo en un país al estilo occidental, pero en 1948 el país quedó bajo la órbita soviética. Los intentos de crear una sociedad más occidental bajo el liderazgo de Alexander Dubcek llevaron a la invasión soviética de agosto de 1968, tras lo cual vino el regreso al sistema comunista imperante en otros países del bloque soviético.

Checoslovaquia constituye también la base del Grupo de Fuerzas Central soviético, cuyo cuartel general se halla en Praga. Éste controla dos cuarteles generales de ejército, tres divisiones de infantería motorizados (las 16.ª, 55.ª y 66.ª) y dos divisiones acorazadas (las 10.ª y 31.ª), una brigada de artillería, tres brigadas de misiles superficie-superficie y un batallón de asalto aéreo.

La decisión checa de formar fuerzas aéreas y terrestres según la línea soviética tuvo lugar en 1945, aunque unidades checas combatieron contra los alemanes en el frente del Este ya en 1943. En el período de inmediata posguerra apenas si se progresó a causa de la tensión entre los elementos checos y eslovacos, que desconfiaban unos de otros ya que la mayoría de estos últimos eran prosoviéticos. La situación mejoró bastante en los años cincuenta, y en 1955 Checoslovaquia se convirtió en uno de los primeros miembros del Pacto de Varsovia. Al invadir la Unión Soviética Checoslovaquia en agosto de 1968, las fuerzas armadas de este país no ofrecieron resistencia.

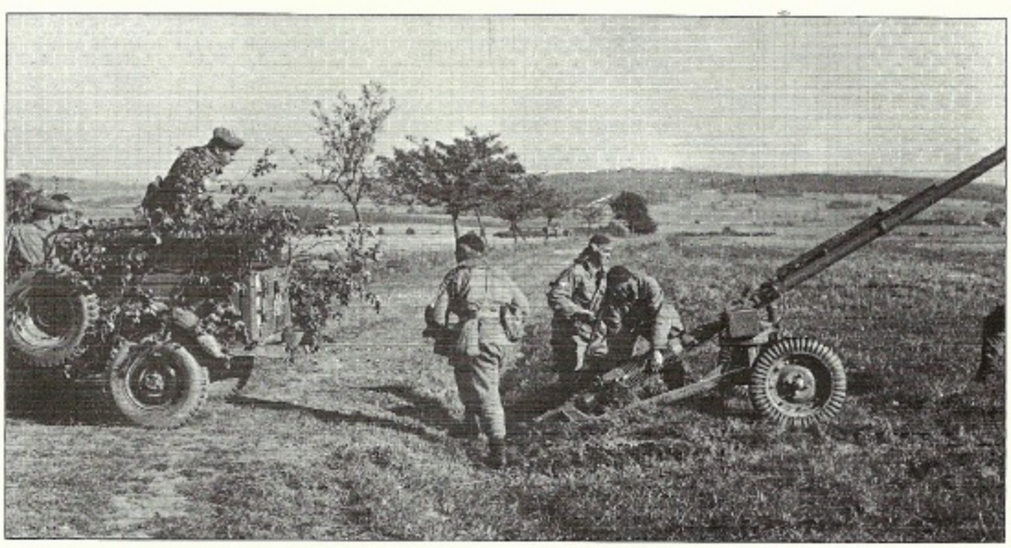
Abajo. Un T-55 checoslovaco fotografiado durante unas maniobras del Pacto de Varsovia, poco antes de la invasión soviética de agosto de 1968. El ejército checo no ofreció ninguna resistencia, pero en los años siguientes utilizó el sistema de la no cooperación.

En la actualidad las Fuerzas Armadas checoslovacas disponen de un potencial humano total de unos 207 000 oficiales y soldados, de los que 118 000 son reclutas. En el Ejército, los reclutas sirven durante dos años, mientras que en la Fuerza Aérea lo hacen tres años. Las fuerzas terrestres y aéreas, así como las de defensa aérea, están bajo el mando del Ministerio de Defensa, mientras que los guardas fronterizos (los PS) y los guardias internos (los VS) permanecen bajo el mando del Ministerio del Interior. Los PS cuentan en total con unos 11 000 hombres y, en tiempo de guerra, podrían formar siete brigadas cuyo equipamiento incluiría carros de combate y armas contracarro. Además, hay una milicia popular con unos 120 000 hombres.

Ejército checoslovaco

El Ejército dispone de unos 148 000 oficiales y soldados, de los que 100 000 son reclutas. Los reservistas totalizan unos 495 000, de los que 200 000 forman la reserva inmediata. Hay dos distritos militares, cinco divisiones acorazadas (las 1.ª, 4.ª, 9.ª, 13.ª y 14.ª), cinco divisiones de infantería motorizada (las 2.ª, 3.ª, 15.ª y 19.ª y 20ª) y una división de artillería (la 22.ª). Esta última la forman dos regi-

El Ejército checoslovaco utiliza más armamento fabricado localmente que cualquier otro país del Pacto de Varsovia. Este cañón contracarro sin retroceso M59 de 82 mm, que dispara un proyectil HEAT a una distancia de 1 200 m, es una de ellas. Ya anticuado, es el único cañón con fusil de puntería en uso en el Pacto de Varsovia.



mientos contracarro, tres regimientos de misiles tácticos superficie-superficie «Scud» (con cabezas nucleares bajo control soviético) y dos brigadas de artillería convencional. Todas las unidades checoslovacas están organizadas de modo similar a las soviéticas y en caso de guerra, con toda probabilidad, podrían servirse del apoyo logístico soviético.

Su equipo incluye 3 500 carros de combate T-54/T-55 y T-72 (el primero es, con mucho, el más numeroso); 1 000 vehículos de combate de infantería BMP-1; 2 600 vehículos acorazados de transporte de tropas OT-62, OT-64 y OT-810, así como sus variantes; y 1 000 vehículos de reconocimiento BRDM-1 4 × 4 y OT-65A 4 × 4. Entre los vehículos autopropulsados contracarro aparecen los BRDM-2 con ATGW «Sagger», y cañones sin retroceso OT-810. La artillería autopropulsada incluye los 2S1 de 122 mm y los DANA de 152 mm, mientras que la artillería remolcada cuenta con 250 cañones de campaña M53 de 100 mm, 250 cañones de campaña M52 de 85 mm, 80 cañones de campaña M46 de 130 mm, 110 cañones M1931/37 (A-19) de 122 mm, 100 cañones M1937 (ML-20) de 152 mm y, al menos, 250 obuses D-30 de 122 mm y M1938 (M-30) de 122 mm. Entre los lanzacohetes múltiples hay 200 M1972 (40 proyectiles) de 122 mm y unos 120 anticuados sistemas M51 (32 proyectiles) de 130 mm. Los misiles superficie-superficie incluyen 40 lanzadores FROG-7 y 27 «Scud». Las armas guiadas contracarro (ATGW) comprenden los AT-3 «Sagger» y AT-4 «Spigot», más muchas armas contracarro ligeras y cañones sin retroceso. Casi todas las armas cortas utilizadas por el Ejército son fabricadas en Checoslovaquia.

Asimismo, hay unos 600 cañones antiaéreos en servicio, por ejemplo los remolcados ZU-23 de 23 mm y S-60 de 57 mm, y los sistemas autopropulsados M53/M59 de 30 mm y ZSU-23-4 de 23 mm. Entre los misiles antiaéreos se encuentran los SA-4 «Ganef», SA-6 «Gainful», SA-7 «Grail» y SA-9 «Gaskin».

Hay muchas armas anticuadas que se emplean para entrenamiento o en las unidades de reserva, entre ellas, carros T-34/85 y obuses remolcados M18/46 de 152 mm y M18/47 de 105 mm. Checoslovaquia es autosuficiente en muchas armas y también líder en exportación de equipos, tanto al Pacto de Varsovia como a la Unión Soviética.

Checoslovaquia produce su propio obús autopropulsado de 152 mm, el DANA. Basado en el chasis del camión 8 × 8 Tatra, entró en servicio en 1981. El Tatra cuenta con unas respetables capacidades todoterreno y también con regulación centralizada de la presión de los neumáticos.

Fuerza Aérea checoslovaca

La Fuerza Aérea checoslovaca cuenta en total con unos 59 000 hombres, de los que 18 000 son reclutas, así como unos 450 aviones de primera línea. Dispone de diez escuadrones de aviones de ataque al suelo, tres de ellos con Sukhoi Su-7, tres con Mikoyan-Gurevich MiG-23, tres con MiG-21 y uno con MiG-15. Existen 18 escuadrones de caza de interceptación con MiG-21 (también usados en misiones de apoyo al suelo), tres escuadrones de reconocimiento (dos con MiG-21 y uno con Aero L-29), dos regimientos de transporte y uno de helicópteros. Este último dispone de unos 40 Mil Mi-1, 20 Mi-2, 100 Mi-4, 10 Mi-8 y 30 Mi-24. Entre los aviones de entrenamiento figuran los Aero L-29, Aero L-39 y Zlin 526 de construcción checoslovaca. Entre 1963 y 1974 se construyeron unos 3 600 reactores de entrenamiento Aero L-29 que serían reemplazados por el L-39 Albatros.

La Fuerza Aérea checoslovaca aún está equipada principalmente con MiG-21 y dividida en dos mandos: el 7.º Ejército Aéreo, que es responsable de la defensa aérea de la nación, y el 10.º Ejército Aéreo, subordinado directamente al Ejército soviético.